

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 783 373**

51 Int. Cl.:

B66B 5/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.12.2016 PCT/EP2016/081218**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.06.2017 WO17102961**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.12.2016 E 16809841 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2020 EP 3390256**

54 Título: **Cabina de ascensor**

30 Prioridad:

16.12.2015 EP 15200575

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

17.09.2020

73 Titular/es:

**INVENTIO AG (100.0%)
Seestrasse 55
6052 Hergiswil, CH**

72 Inventor/es:

**BLOCH, HANSPETER;
WUETHRICH, OLIVER;
HUGENTOBLE, RETO;
MARTINELLI, ROGER y
KERTÉSZ, ERIC**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 783 373 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

Cabina de ascensor

5 La presente invención se refiere a una cabina de ascensor para una instalación de ascensor así como a una instalación de ascensor equipada con una cabina de ascensor de este tipo.

10 En instalaciones de ascensor se emplean cabinas de ascensor para poder transportar verticalmente, en general, personas o mercancías. La cabina de ascensor se puede mover hacia arriba y hacia abajo en este caso dentro de una caja de ascensor con la ayuda de un accionamiento.

15 Por ejemplo, durante un mantenimiento o también en el marco de una evacuación de personas desde la cabina de ascensor puede estar previsto que personas lleguen sobre el techo de la cabina de ascensor o bien permanezcan allí. Por ejemplo, puede estar previsto que personal de mantenimiento utilice el techo de la cabina de ascensor para poder realizar de pie sobre éste trabajos de mantenimiento o de reparación dentro de la caja del ascensor.

20 Las especificaciones de seguridad vigentes para instalaciones de ascensor regulan que las personas que se encuentran sobre el techo de la cabina de ascensor deben estar aseguradas contra una caída imprevista desde la cabina de ascensor en la caja del ascensor.

25 A tal fin, se puede prever, por ejemplo, una balaustrada, que está instalada fijamente sobre el techo de la cabina de ascensor y sobresale, por ejemplo, circundante alrededor del techo sobre éste hacia arriba en una altura suficiente, de manera que las personas que se encuentran de pie sobre el techo no se pueden caer sobre la balaustrada. Sin embargo, la previsión de tal balaustrada implica gasto adicional de material y de montaje y/o la balaustrada debe cumplir, dado el caso, por su parte, determinadas especificaciones de seguridad para asegurar, por ejemplo, que una persona no se puede quedar enclavada entre la balaustrada y un techo de la caja del ascensor.

30 Como alternativa a una balaustrada se ha propuesto, por parte de la solicitante de la presente solicitud de patente ya en el documento EP 1 849 732 A1 un llamado limitador del espacio libre para una cabina de ascensor, en el que se publica una cabina de ascensor comparable en cuanto al tipo, que presenta un dispositivo de seguridad contra caída que sobresale por encima de un canto del techo para la protección de personas contra una caída en la caja de ascensor. Tal limitador del espacio libre sobresale lateralmente desde la cabina de ascensor y cierra de esta manera en gran medida un espacio libre o intersticio entre la cabina de ascensor y, por ejemplo, una pared lateral de la caja de ascensor, de manera que las personas que se encuentran sobre el techo de la cabina de ascensor no pueden resbalar y caer a través de este espacio libre o intersticio.

35 Se conocen a partir del documento JP 8-133617 A otras disposiciones de seguridad contra caída configuradas como limitadores del espacio libre. El documento muestra, por ejemplo, una disposición de seguridad contra caída con dos tirantes extensibles, dispuestos en el borde del canto del techo. Los tirantes sirven para la retención de una red de seguridad. En el estado desplegado, la red de seguridad se extiende entre los tirantes, con lo que la red de seguridad contra caída puede recoger personas en el caso de caída y puede mantenerlas de esta manera antes de la caída a la caja de recogida.

40 Puede existir una necesidad de una configuración alternativa de una cabina de ascensor, en la que medidas de seguridad adecuadas impiden de una manera fiable una caída de personas que se encuentran sobre un techo de la cabina de ascensor. En particular, puede existir una necesidad de una cabina de ascensor de este tipo, en la que las medidas de seguridad están implantadas con una estructura sencilla, se pueden realizar de manera económica y/o impiden lo menos posible un desplazamiento de la cabina de ascensor dentro de la caja de ascensor.

45 Se puede satisfacer tal necesidad por medio de la cabina de ascensor o bien instalación de ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones independientes. Las formas de realización ventajosas se definen en las reivindicaciones dependientes así como en la descripción siguiente.

50 De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se propone una cabina de ascensor para una instalación de ascensor, que presenta un fondo, un techo y varias paredes laterales. Las paredes laterales definen en este caso en la vista en planta superior sobre la cabina de ascensor un contorno exterior de la cabina de ascensor. La cabina de ascensor presenta, además, para la formación de una disposición de seguridad contra caída varios tirantes de seguridad longitudinales, que sobresalen desde el techo de la cabina de ascensor con su dirección de extensión longitudinal transversalmente a un canto del techo sobre el contorno exterior de la cabina de ascensor hacia fuera.
55 Los tirantes de seguridad están dispuestos en este caso a distancias entre sí sobre el techo, de tal manera que se puede impedir una caída de la persona a proteger entre dos tirantes de seguridad vecinos.

Otro aspecto de la invención se refiere a una instalación de ascensor, que presenta una caja de ascensor y una cabina de ascensor de acuerdo con una forma de realización del primer aspecto mencionado anteriormente de la

invención. Los tirantes de seguridad están dispuestos en este caso en la cabina de ascensor de tal manera que tanto una separación entre tirantes de seguridad vecinos como también una distancia entre un tirante de seguridad, por una parte, y una pared de la caja de ascensor o bien de un componente de la caja de ascensor apoyado en la pared, por otra parte, para todos los tirantes de seguridad es inferior a 30 cm.

5 Características y ventajas posibles de formas de realización de la invención se pueden considerar, entre otras cosas, y sin limitación de la invención, sobre la base de las ideas y conocimientos descritos a continuación.

10 Como se ha indicado al principio, las regulaciones de seguridad requieren, como por ejemplo la Norma Europea EN 81-20:2014, que las personas, que se encuentran sobre el techo de una cabina de ascensor, estén aseguradas contra caída. Se ha reconocido que tanto la previsión de una balastrada como también la previsión de un limitador del espacio libre, como se describe en el documento EP 1 849 732 A1, pueden cumplir tales regulaciones de seguridad, pero pueden estar unidos con un gasto considerable de material y/o de instalación. Además, se ha reconocido que una balastrada montada sobre el techo puede limitar una libertad de movimiento de la cabina de ascensor, por ejemplo, hacia arriba hacia un techo de la caja de ascensor. Un limitador de espacio libre que sobresale lateralmente puede cerrar, en efecto, en su mayor parte un intersticio entre la cabina de ascensor y, por ejemplo, una pared de la caja de ascensor, pero esto puede implicar también que, por ejemplo, se eleva considerablemente una resistencia al aire, que experimenta la cabina de ascensor en el caso del desplazamiento rápido a través de la caja del ascensor y de esta manera debe prepararse, dado el caso, una potencia de accionamiento elevada para el desplazamiento de la cabina de ascensor.

20 Por lo tanto, se propone prever en la cabina de ascensor varios tirantes de seguridad alargados, que pueden asumir esencialmente la función de un limitador del espacio libre de este tipo. Sin embargo, en lugar de un limitador del espacio libre de superficie grandes, como se propone en el documento EP 1 849 732 A1 y que se extiende sobre el intersticio entre la cabina de ascensor y la pared de la caja de ascensor, se propone prever varios tirantes de seguridad alargados, que se proyectan distanciados lateralmente desde allí en cada caso por encima del contorno exterior de la cabina de ascensor hacia fuera. Los tirantes de seguridad penetran en este caso en el intersticio entre la cabina de ascensor y, por ejemplo, la pared de la caja de ascensor, de manera que los tirantes de seguridad están configurados y distanciados de tal forma que los espacios intermedios remanentes entre tirantes de seguridad vecinos o bien entre un tirante de seguridad y una pared de la caja de ascensor o bien de un componente colocado estáticamente en esta pared de la caja de ascensor es suficientemente pequeño para que una persona no pueda resbalar y entonces caer.

25 Se puede seleccionar de manera adecuada una geometría y/o configuración de los tirantes de seguridad longitudinales de tal forma que pueda resistir las cargas mecánicas, que aparecen cuando una persona entra o cae, por ejemplo, sobre el tirante de seguridad, sin deformarse más allá de una medida relevante para la seguridad. En particular, debería seleccionarse la estabilidad de los tirantes de seguridad de tal manera que no se deformen cuando aparece tal carga hasta el punto de que se incrementen las distancias entre un tirante de seguridad y un tirante de seguridad vecino o bien una pared de la caja de ascensor más allá de una medida admisible de, por ejemplo, 30 cm.

40 De acuerdo con una forma de realización, los tirantes de seguridad están configurados estructuralmente de tal manera que una anchura de un tirante de seguridad, medida perpendicularmente a su dirección de extensión longitudinal y paralela a la dirección de extensión del techo, sea menor que el doble de una altura del tirante de seguridad, medida perpendicularmente al plano de la extensión del techo. Con otras palabras, una relación dimensional de los tirantes de seguridad debe ser, a ser posible, inferior a 2:1. Con preferencia, tal relación dimensional puede ser incluso igual o inferior a 1.1, es decir, que una anchura del tirante de seguridad menor que su altura. Además, la relación dimensional se puede seleccionar también igual o menor que 1:2, es decir, que la anchura del tirante de seguridad es inferior a la mitad de la altura.

50 Con otras palabras, el tirante de seguridad no debe ser sólo longitudinal, es decir, que debe presentar una extensión mayor en su dirección de la extensión longitudinal que en ambas direcciones ortogonales a ella, sino que debe ser también relativamente pequeño, es decir, que debe presentar con preferencia una anchura, que es inferior al doble o incluso una vez la altura del tirante de seguridad. Tales tirantes de seguridad pueden ser mecánicamente estables y en este caso deben presentar al mismo tiempo también un peso reducido.

55 Además, tales tirantes de seguridad que actúan como limitadores del espacio libre pueden sobresalir por encima del contorno exterior de la cabina del ascensor hacia fuera y de esta manera pueden impedir que una persona pueda resbalar a través del intersticio presente allí entre la cabina de ascensor y la pared de la caja de ascensor, sin rellenar, sin embargo, esencialmente este intersticio. Un contorno exterior general de la cabina de ascensor, es decir, un contorno definido a través de las paredes laterales más un contorno complementado por los tirantes de seguridad que sobresalen lateralmente no se incrementa en este caso con una superficie grande, sino que los tirantes laterales sólo penetran localmente linealmente en el intersticio. Puesto que el contorno exterior general puede permanecer en este caso menor que, por ejemplo, en el caso de los limitadores del espacio libre

ES 2 783 373 T3

convencionales mencionados anteriormente, se puede mantener relativamente reducida una resistencia al aire de la cabina de ascensor durante el desplazamiento a través de la caja de ascensor.

5 De acuerdo con una forma de realización, los tirantes de seguridad presentan una anchura inferior a 10 cm, con preferencia inferior a 5 cm o 3 cm. Además, los tirantes de seguridad de acuerdo con una forma de realización presentan una altura de más de 2 cm, con preferencia más de 5 cm. Los tirantes de seguridad con tales dimensiones prometen una estabilidad mecánica suficiente con un empleo reducido de material, peso reducido y contribución reducida a una resistencia al aire de la cabina de ascensor.

10 De acuerdo con una forma de realización, los tirantes de seguridad sobresalen con una longitud de al menos 5 cm, con preferencia de al menos 10 cm o de manera más preferida de al menos 20 cm, sobre el contorno exterior de la cabina de ascensor hacia fuera. Los tirantes de seguridad bloquean de esta manera localmente un espacio libre o intersticio adyacentes a la cabina de ascensor. Una longitud total de los tirantes de seguridad puede ser en este caso claramente más larga que la parte que se proyecta hacia fuera, puesto que una parte de los tirantes de
15 seguridad se puede encontrar junto o bien sobre el techo de la cabina de ascensor y se puede fijar allí.

De acuerdo con una forma de realización, una distancia lateral entre tirantes de seguridad vecinos es mayor que una anchura de los tirantes de seguridad. Con otras palabras, en el techo de la cabina de ascensor pueden estar previstos varios tirantes de seguridad, que están configurados en cada caso longitudinales se proyectan sobre el
20 contorno del techo o bien de la cabina de ascensor, de manera que los tirantes de seguridad están distanciados entre sí en dirección lateral, es decir, en dirección paralela a un canto del techo, con preferencia a distancias regulares y una distancia entre tirantes de seguridad vecinos es mayor que una anchura de un tirante de seguridad individual. Tales tirantes de seguridad distanciados lateralmente entre sí pueden contribuir a una reducción del peso de la cabina de ascensor y/o a una disminución de la resistencia al aire provocada a través de los tirantes de
25 seguridad.

De acuerdo con una forma de realización, los tirantes de seguridad están dispuestos a lo largo de cantos del techo a distancias inferiores a 30 cm entre sí. Tal distanciamiento reducido entre tirantes de seguridad vecinos puede ser
30 necesaria para impedir que una persona pueda resbalar entre dos tirantes de seguridad vecinos.

De acuerdo con una forma de realización, los tirantes de seguridad están configurados al menos en una zona que sobresale por encima del canto del techo como perfiles metálicos alargados. En particular, pueden estar configurados como perfiles huecos metálicos longitudinales. Tales perfiles pueden estar configurados con la relación
35 dimensional mencionada más arriba. Los perfiles metálicos o bien los perfiles huecos metálicos pueden posibilitar una capacidad de carga mecánica muy alta con un peso al mismo tiempo reducido. Como materiales se pueden emplear los más diferentes metales, por ejemplo acero.

No obstante, en general, los tirantes de seguridad se pueden preparar también de otros materiales y/o con otra configuración estructural o bien geométrica. Por ejemplo, los tirantes de seguridad pueden estar configurados de
40 plásticos, especialmente de plásticos reforzados con fibras con alta capacidad de carga mecánica. También se pueden emplear materiales compuestos.

De acuerdo con una forma de realización, los tirantes de seguridad pueden estar dispuestos esencialmente enrasados a una superficie dirigida hacia arriba del techo. "Enrasado" puede significar en este caso que una
45 superficie dirigida hacia arriba de un tirante de seguridad se extiende aproximadamente en un mismo plano que la superficie del techo dirigida hacia arriba. "Esencialmente enrasado" puede considerarse en este caso en el sentido de que el plano de extensión de la superficie dirigida hacia arriba del tirante de seguridad se diferencia en todo caso del plano de la extensión de la superficie dirigida hacia arriba del techo en dirección vertical de tal manera que entre la superficie del techo y la superficie del tirante de seguridad no aparece ni un saliente significativo hacia arriba ni un
50 saliente significativo hacia abajo. Un saliente máximo generado, es decir, una desviación máxima admisible desde una unión enrasada ideal, puede estar seleccionada, por ejemplo, inferior a 5 cm, con preferencia inferior a 2 cm o incluso menor que 1 cm. De esta manera, se puede impedir, entre otras cosas, que el tirante de seguridad se pueda convertir en un "obstáculo" para personas que se encuentran sobre el techo.

De acuerdo con una forma de realización, los tirantes de seguridad son rectos a lo largo de su dirección de extensión longitudinal. Con otras palabras, los tirantes de seguridad se pueden acondicionar como componentes lineales, por ejemplo como barras o tubos rectos. Tales tirantes de seguridad se pueden fabricar y montar
55 fácilmente. De manera alternativa, los tirantes de seguridad pueden estar configurados curvados o flexionados a lo largo de su dirección longitudinal. El tirante de seguridad es en este caso, en efecto, longitudinal, es decir, que es más largo que ancho, pero no es recto sobre toda su longitud, sino que está provisto al menos en zonas parciales con curvaturas o pandeos.
60

Por ejemplo, tal curvatura o pandeo (por ejemplo, en forma de un codo) pueden estar configurados de tal forma que un tirante de seguridad se extiende en primer lugar a partir del techo de la cabina de ascensor perpendicularmente a

5 su canto hacia fuera, pero entonces presenta una curvatura o un pandeo, de manera que las zonas dispuestas más hacia el exterior de los tirantes de seguridad se pueden extender inclinados o incluso paralelos al canto del techo. En particular, adyacentes a esquinas del techo de la cabina de ascensor, con la ayuda de tales tirantes de seguridad curvados o pandeados se pueden bloquear en una medida suficiente también espacios libres o intersticios que predominan allí entre el contorno exterior de la cabina de ascensor y estructuras estacionarias circundantes de la caja de ascensor.

10 De acuerdo con una forma de realización, los tirantes de seguridad pueden estar colocados en el techo o en una de las paredes laterales o tanto en el techo como también en una de las paredes laterales. Con otras palabras, un tirante de seguridad puede estar fijado exclusivamente en el techo. De manera alternativa, el tirante de seguridad puede estar fijado exclusivamente en una de las paredes laterales, Como otra alternativa, el tirante de seguridad puede estar fijado tanto en el techo como también en una de las paredes laterales.

15 Cada tipo de fijación puede implicar en este caso ciertas ventajas. Por ejemplo, el tirante de seguridad se puede montar fácilmente en el techo en el caso de fijación exclusiva. En el caso de colocación exclusiva en una de las paredes laterales, se puede conseguir una buena colocación enrasada del tirante de seguridad con el techo. Una combinación de fijación en el techo y fijación en una pared lateral puede posibilitar un buen compromiso entre fijación sencilla, buena colocación enrasada y, dado el caso, una buena estabilidad mecánica. El tirante de seguridad puede estar conectado fijamente en este caso, por ejemplo, con el techo y/o con la pared lateral y/o puede estar apoyado en zonas parciales sólo a presión.

20 De acuerdo con una forma de realización de la instalación de ascensor, en la caja de ascensor puede estar dispuesto al menos un componente de la caja de ascensor que se extiende verticalmente a través de la caja de ascensor y/o que está colocado estacionario en la caja de ascensor. Los tirantes de seguridad están dispuestos en este caso en la cabina de ascensor en zonas lateralmente junto al componente de la caja de ascensor.

30 Con otras palabras, en la caja de ascensor pueden estar previstos, por ejemplo, unos carriles de guía colocados estacionarios o se pueden extender verticalmente a través de los medios de soporte móviles que se extienden verticalmente a través de la caja de ascensor, como por ejemplo cables o correas. Estos componentes de la caja de ascensor no deben colisionar evidentemente durante el desplazamiento de la cabina de ascensor dentro de la caja de ascensor con los tirantes de seguridad previstos en la cabina de ascensor y que se proyectan sobre su contorno exterior. Por otra parte, deben bloquearse los espacios libres entre la cabina de ascensor y la pared de la caja de ascensor o bien los componentes de la caja de ascensor en una medida suficiente a través de los tirantes de seguridad. A través de la previsión de los tirantes de seguridad en zonas lateralmente junto a tales componentes de la caja de ascensor se pueden conseguir ambas previsiones.

40 Para la protección de las personas contra lesiones, los tirantes de seguridad pueden estar provistos al menos en la sección en la que se encuentra el intersticio o al menos en la zona del extremo libre al menos hacia arriba con una espuma u otro material de protección.

45 Hay que indicar que algunas de las características posibles de la invención se han descrito aquí con referencia a diferentes formas de realización. En particular, se describen varias características y ventajas con referencia a la cabina de ascensor y otras características y ventajas con referencia a la instalación de ascensor. Un técnico reconoce que las características se pueden combinar, adaptar y/o sustituir de manera adecuada, para conseguir otras formas de realización de la invención. A continuación se describen formas de realización de la invención con referencia a los dibujos, de manera que ni los dibujos ni la descripción deben interpretarse como limitación de la invención.

50 La figura 1 muestra una vista lateral sobre una cabina de ascensor dentro de una caja de ascensor de una instalación de ascensor de acuerdo con una forma de realización de la presente invención.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de una parte de una zona del techo de una cabina de ascensor de acuerdo con una forma de realización de la invención.

55 La figura 3 muestra una vista en planta superior dese arriba sobre una cabina de ascensor dentro de una caja de ascensor de una instalación de ascensor de acuerdo con una forma de realización de la presente invención.

60 La figura 4 muestra una vista en perspectiva de un tirante de seguridad en una cabina de ascensor de acuerdo con una forma de realización de la invención.

La figura 5 muestra una vista lateral de un tirante de seguridad configurado de forma alternativa de una cabina de ascensor de acuerdo con una forma de realización de la invención.

Las figuras 6(a) a (f) muestran perfiles posibles de tirantes de seguridad para cabinas de ascensor de acuerdo con la

invención.

Las figuras son sólo esquemáticas y no se representan a escala exacta. Los mismos signos de referencia designan características iguales o equivalentes en las diferentes figuras.

5 La figura 1 muestra una cabina de ascensor 1, que se puede desplazar en dirección vertical con la ayuda de un medio de soporte 3 del tipo de cable o del tipo de correa dentro de una caja de ascensor 5 de una instalación de ascensor 7. La cabina de ascensor 1 presenta un fondo 9, un techo 11 así como varias paredes laterales 13. En un lado dirigido hacia una planta 17, la cabina de ascensor 1 presenta, además, una puerta de ascensor 15.

10 En un lado trasero de la cabina de ascensor 1 se encuentra entre la pared lateral 13 dispuesta allí de la cabina de ascensor 1 y una pared 19 de la caja de ascensor 5 un espacio libre 23. En este espacio libre 23 se pueden colocar de forma estacionaria o se pueden desplazar, por ejemplo, componentes de la caja de ascensor y/o un contrapeso y/u otros componentes (no se representan en la figura 1). El espacio libre 23 puede presentar en este caso 15 dimensiones de por ejemplo más de 30 cm, de manera que una persona que se encuentra sobre el techo 11 de la cabina de ascensor 1 podría resbalar y caer entre la cabina de ascensor 1 y la pared 19 de la caja de ascensor 5 a través del espacio libre 23.

20 Para impedir esto, en la cabina de ascensor 1 están previstos varios tirantes laterales longitudinales 21, que se extienden en dirección aproximadamente horizontal y sobresalen sobre un contorno exterior de la cabina de ascensor 1, formado por las paredes laterales 13, hacia fuera hacia las paredes 19 de la caja de ascensor 5.

25 La figura 2 muestra una vista en perspectiva sobre una zona parcial de la cabina de ascensor 1. La figura 3 muestra una vista en planta superior sobre el techo 11 de una cabina de ascensor 1 dentro de una caja de ascensor 5. La figura 3 muestra una vista en planta superior sobre el techo 11 de una cabina de ascensor 1 dentro de una caja de ascensor 5. Varios tirantes de seguridad longitudinales 21 están dispuestos en la zona del techo 11 y se proyectan lateralmente más allá de las paredes laterales 13.

30 Los tirantes de seguridad 21 están dispuestos en este caso lateralmente, es decir, en una dirección paralela a un canto 25 del techo 11, a distancia entre sí. Una distancia lateral D entre los tirantes de seguridad 21 vecinos es en este caso claramente mayor que una anchura b de los tirantes de seguridad 21 individuales. En particular, la distancia lateral D entre los tirantes de seguridad 21 vecinos es inferior a 30 cm.

35 Los tirantes de seguridad longitudinales 21 están dispuestos y configurados en este caso en la cabina de ascensor 1 de tal manera que penetran con una longitud l en el espacio libre (23), de tal modo que adicionalmente a la distancia D entre tirantes de seguridad vecinos 21, también una distancia entre los tirantes de seguridad 21 y una pared vecina 19 de la caja de ascensor 5 o bien un componente de la caja de ascensor 27, 29, 31 colocado en esta pared 19 es inferior a 30 cm. Los componentes de la caja de ascensor pueden ser, por ejemplo, carriles de guía 29 y sus 40 soportes de fijación o pueden estar formados por zonas parciales 31 de los medios de soporte 3.

45 Adicionalmente a tirantes de seguridad 21 configurados rectos, también pueden estar previstos tirantes de seguridad 22 configurados pandeados. Tales tirantes de seguridad 22 configurados pandeados pueden servir especialmente cerca de una esquina 33 del contorno de la cabina de ascensor 1 para penetrar localmente también en partes existentes allí del espacio libre y para poder bloquearlas para la seguridad contra caída.

50 La figura 4 muestra una configuración sencilla de un tirante de seguridad 21 y su fijación en el techo 11 de una cabina de ascensor 1. El tirante de seguridad 21 está configurado como perfil metálico en forma de barra con sección transversal rectangular, especialmente cuadrada. El tirante de seguridad 21 descansa con una zona parcial 37 sobre el techo 11 y está fijado en éste con un medio de fijación 35 como, por ejemplo, un tornillo, un remache o similar. También pueden estar previstos varios medios de fijación 35, para poder fijar el tirante de seguridad a prueba de giro. Otra zona parcial 39 del tirante de seguridad 21 se proyecta transversalmente, con preferencia perpendicularmente sobre el canto 35 del techo 11 hacia fuera y de esta manera en el interior del espacio libre 23. El tirante de seguridad 21 está configurado en este caso estructuralmente de tal manera que su anchura b es igualmente el doble que su altura h. El tirante de seguridad 21 no se proyecta de esta manera superficialmente 55 desde el techo 11 hacia fuera, sino sólo linealmente, aproximadamente como estructura unidimensional.

60 La figura 5 muestra una configuración ventajosa especial de un tirante de seguridad 21 en vista lateral sobre la cabina de ascensor 1. En la zona parcial 39 que se proyecta lateralmente sobre el techo hacia fuera, el tirante de seguridad 21 está configurado como perfil metálico longitudinal 43. Una zona parcial 37 que se solapa con el techo 11 del tirante de seguridad 21 está realizada, en cambio, sólo como chapa relativamente plana y está fijada con la ayuda del dispositivo de fijación 35 en el techo 11. Un ángulo adicional 41 puede estar previsto para poder apoyar el tirante de seguridad 21 adicionalmente a presión en la pared lateral 13 de la cabina de ascensor 1. En tal configuración, una superficie 45 de tirante de seguridad 21 está aproximadamente enrasado con una superficie 47 del techo 11. No obstante, el tirante de seguridad 21 puede resistir altas cargas mecánicas, puesto que está

apoyado de manera complementaria lateralmente en la pared lateral 13 de la cabina de ascensor 1.

5 En las figuras 6(a) a (f) se representan diferentes posibilidades de perfiles o bien perfiles huecos 43, con los que se pueden configurar todos los tirantes de seguridad 21 o solamente, por ejemplo, zonas parciales 39 de los mismos. Cada uno de estos perfiles contribuye a una estabilidad mecánica alta del tirante de seguridad 21 especialmente en el caso de carga en dirección vertical. Los tirantes de seguridad 21 pueden presentar adicionalmente una capa de espuma (no representada) u otro medio de protección. La capa de espuma puede envolver totalmente los tirantes de seguridad 21 o se puede aplicar sólo en la superficie dirigida del tirante d seguridad 21. Gracias a la capa de espuma se pueden proteger más las personas contra lesiones.

10 Por último, hay que indicar que conceptos como "presenta", "comprende", etc. no excluyen otros elementos o etapas y conceptos como "uno" o "una" no excluyen una pluralidad. Además, hay que indicar que características o etapas, que han sido descritas con referencia a uno de los ejemplos de realización anteriores, también se puede utiliza runa combinación de otras características o etapas de otros ejemplos de realización descritos anteriormente. Los signos
15 de referencia en las reivindicaciones no deben considerarse como limitación.

REIVINDICACIONES

1.- Cabina de ascensor (1) para una instalación de ascensor (7), que presenta:

- 5 un fondo (9),
un techo (11),
varias paredes laterales (13), en donde las paredes laterales (13) definen en la vista en planta superior sobre la cabina de ascensor (1) un con torno exterior de la cabina de ascensor (1), y en la zona de al menos un canto (25) del techo (11) para la protección de personas contra una caída en una caja de ascensor (5)
- 10 de la instalación de ascensor (7) está prevista una disposición de seguridad contra caída que se proyecta sobre el canto (25) del techo (11),
en donde la disposición de seguridad contra caída está constituida por varios tirantes de seguridad (21) fijos longitudinales, que sobresalen desde el techo (11) con su dirección de la extensión longitudinal transversalmente al canto (25) respectivo del techo (11) por encima del contorno exterior de la cabina de ascensor (1) hacia fuera,
- 15 **caracterizada** porque los tirantes de seguridad (21) están dispuestos a distancias entre sí sobre el techo (11), de tal manera que se puede impedir una caída de la persona a proteger entre dos tirantes de seguridad (21) vecinos.
- 20 2. Cabina de ascensor de acuerdo con la reivindicación 1, en la que los tirantes de seguridad (21) presentan una anchura (b), medida perpendicularmente a su dirección de extensión longitudinal y paralelamente al plano de la extensión del techo (11), que es menor que el doble de una altura (h), medida perpendicularmente a su dirección de extensión longitudinal y perpendicularmente al plano de extensión del techo (11), de los tirantes de seguridad (21).
- 25 3. Cabina de ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que los tirantes de seguridad (21) presentan una anchura (b), medida perpendicularmente a su dirección de extensión longitudinal y paralelamente al plano de la extensión del techo (11), inferior a 10 cm.
- 30 4. Cabina de ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que los tirantes de seguridad (21) presentan una altura (h), medida perpendicularmente a su dirección de extensión longitudinal y paralelamente al plano de la extensión del techo (11), de más de 2 cm.
- 35 5. Cabina de ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que los tirantes de seguridad (21) se proyectan con una longitud (l) inferior a 5 cm por encima del contorno exterior de la cabina de ascensor (1) hacia fuera.
6. Cabina de ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que una distancia lateral (D) entre tirantes de seguridad (21) vecinos es mayor que una anchura (b) de los tirantes de seguridad (21).
- 40 7. Cabina de ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que los tirantes de seguridad (21) están dispuestos a lo largo de cantos (25) del techo (11) a distancias (D) inferiores a 30 cm entre sí.
- 45 8. Cabina de ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que los tirantes de seguridad (21) están configurados al menos en una zona (39) que sobresale sobre el canto (25) del techo (11) como perfiles metálicos longitudinales (43), especialmente como perfiles huecos metálicos.
9. Cabina de ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que los tirantes de seguridad (21) están dispuestos esencialmente enrasados a una superficie (47) dirigida hacia arriba del techo (11).
- 50 10. Cabina de ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que los tirantes de seguridad (21) son rectos a lo largo de su dirección de extensión longitudinal.
11. Cabina de ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que los tirantes de seguridad (21) están curvados o pandeados a lo largo de su dirección de extensión longitudinal.
- 55 12. Cabina de ascensor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que los tirantes de seguridad (21) están colocados en el techo (11) o en una de las paredes laterales (13) o tanto en el techo (1) como también en una de las paredes laterales (13).
- 60 13. Instalación de ascensor (7), que presenta:
una caja de ascensor (5);
una cabina de ascensor (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12,
en la que los tirantes de seguridad (21) de una disposición de seguridad contra caída están dispuestos en la

ES 2 783 373 T3

cabina de ascensor (1) de tal manera que tanto una separación (D) entre tirantes de seguridad (21) vecinos como también una distancia entre un tirante de seguridad (21) y una pared (19) de la caja de ascensor (5) o bien de un componente de la caja de ascensor (27, 28, 31) colocado en la pared (19) para todos los tirantes de seguridad (21) es inferior a 30 cm.

- 5
14. Instalación de ascensor 13, en la que en la caja de ascensor (5) está dispuesto al menos un componente de la caja de ascensor (27, 29, 31), que se extiende vertical a través de la caja de ascensor (5) y/o está colocado estacionario en la caja de ascensor (5), y en donde los tirantes de seguridad (21) están dispuestos en la cabina de ascensor (1) en zonas lateralmente junto al componente de caja de ascensor (27, 29, 31).
- 10

Fig. 1

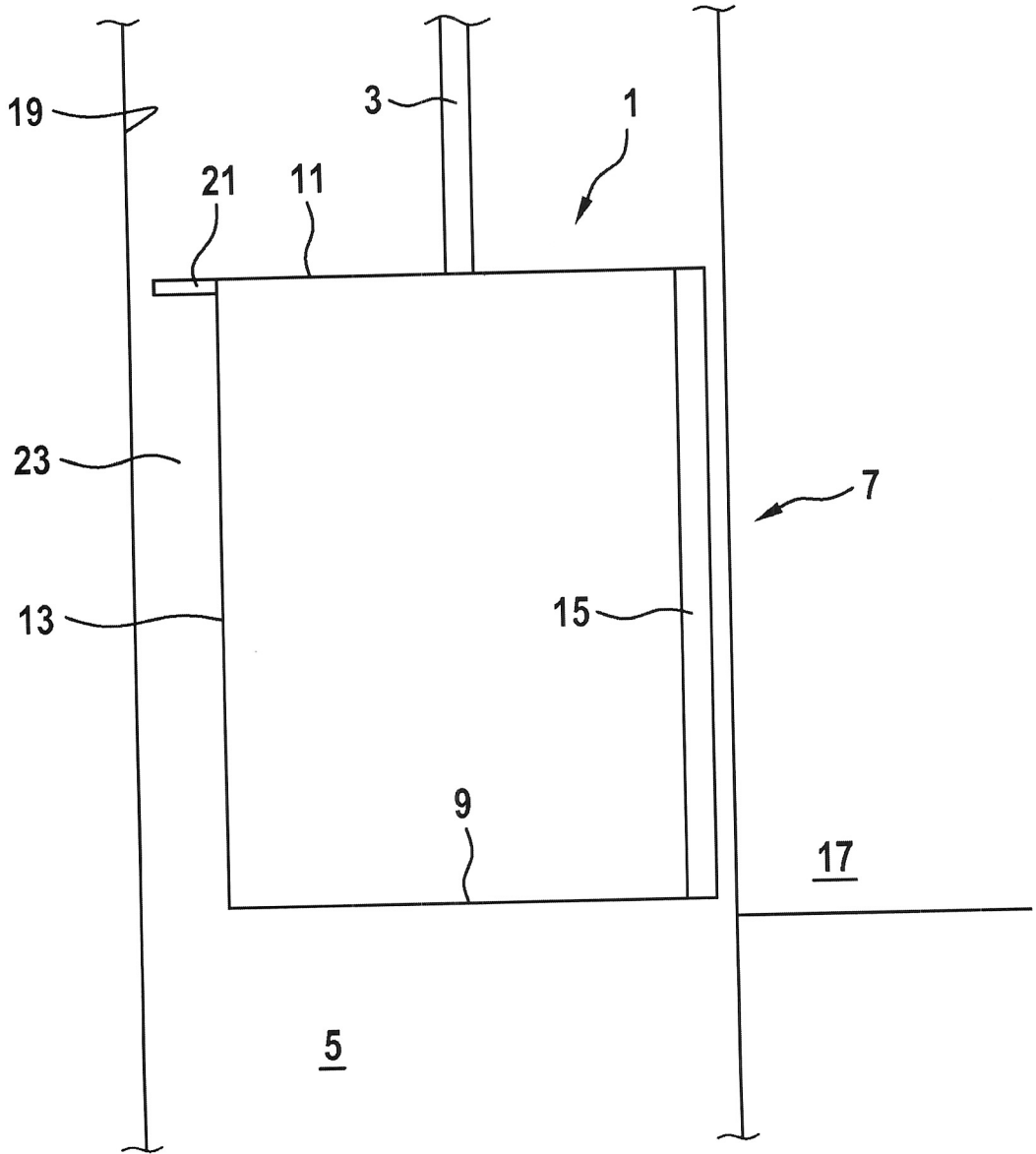


Fig. 2

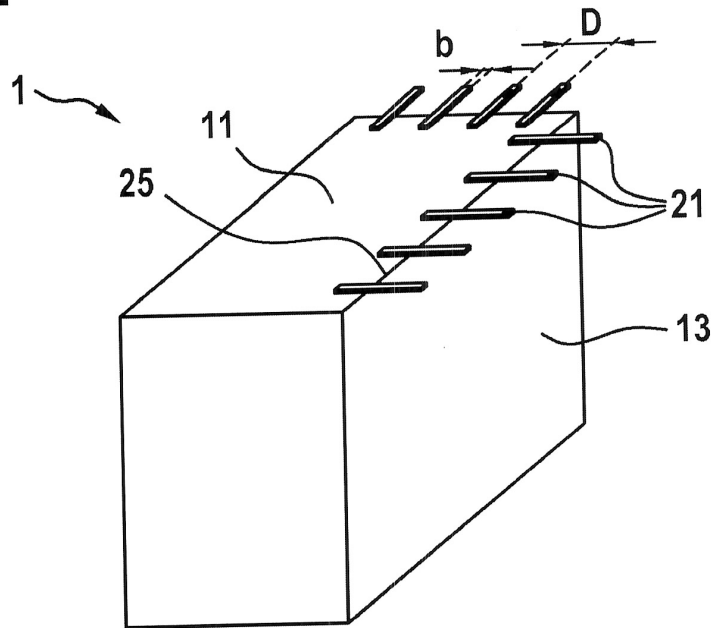


Fig. 3

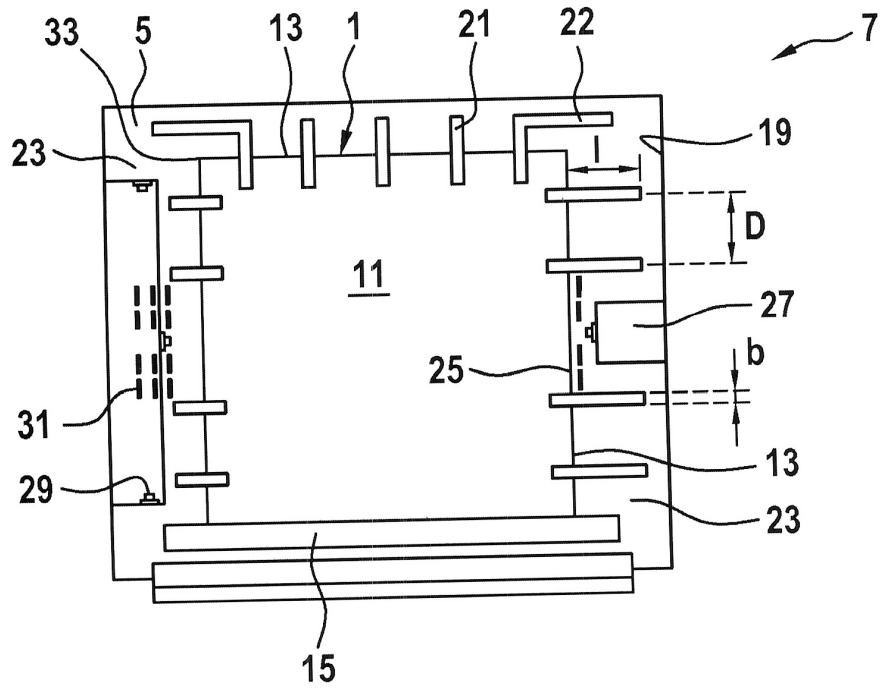


Fig. 4

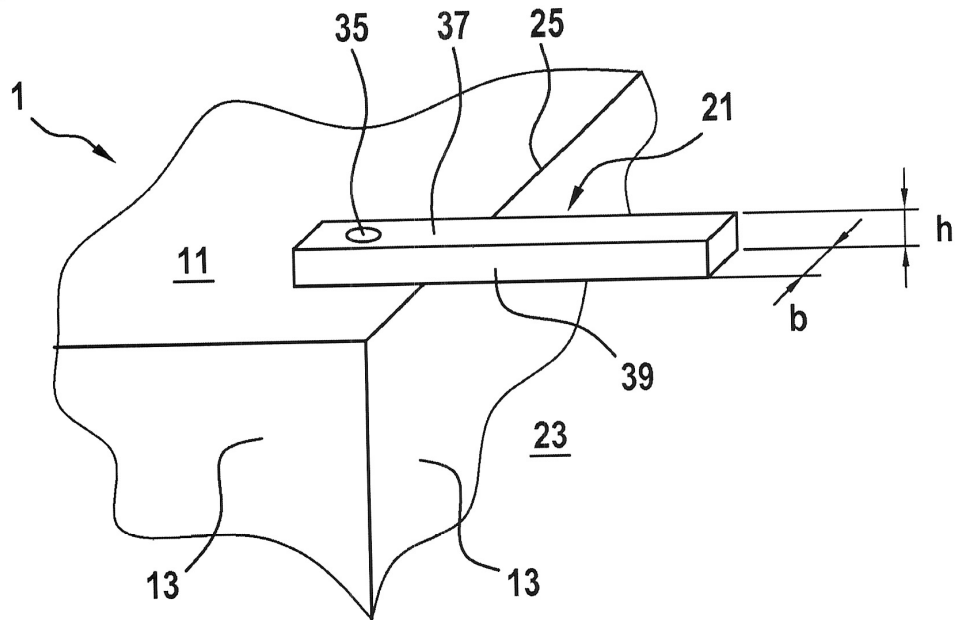


Fig. 5

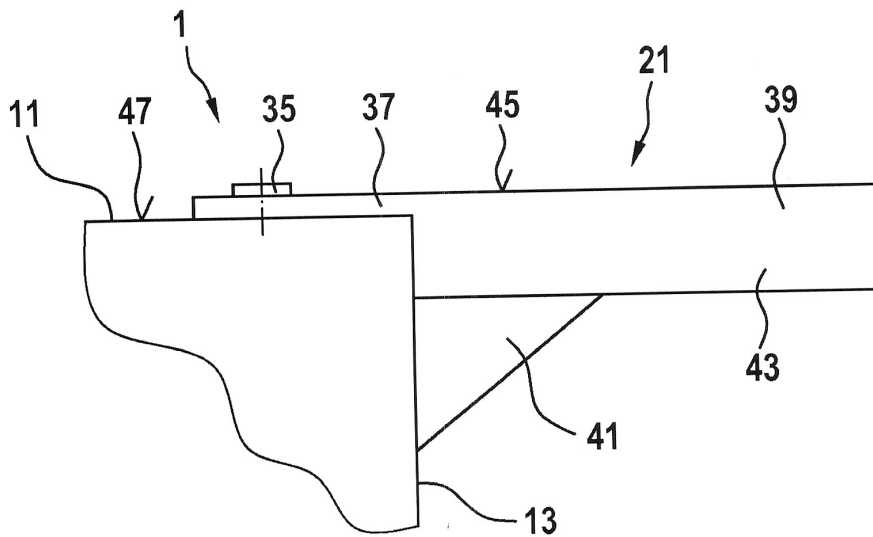
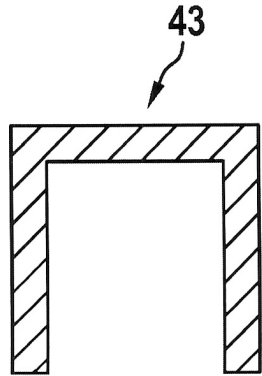
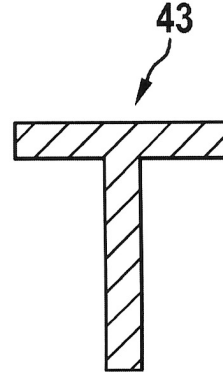


Fig. 6

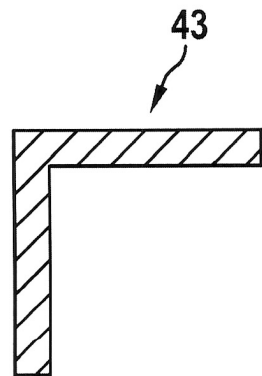
(a)



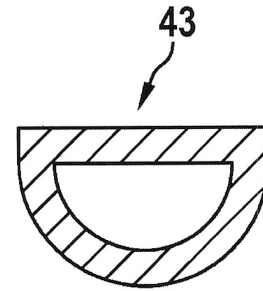
(b)



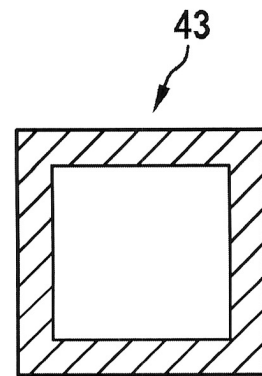
(c)



(d)



(e)



(f)

