

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 055**

51 Int. Cl.:
B66B 11/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08700542 .7**
96 Fecha de presentación: **01.02.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2114812**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.11.2009**

54 Título: **Guía de cable para un accionamiento de ascensor**

30 Prioridad:
06.02.2007 CH 196072007

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.05.2012

73 Titular/es:
**H. HENSELER AG
ERLISTRASSE 3
6403 KÜSSNACHT AM RIGI, CH**

72 Inventor/es:
HENSELER, Markus

74 Agente/Representante:
Carpintero López, Mario

ES 2 381 055 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

Guía de cable para un accionamiento de ascensor

- La presente invención se refiere a la guía de cable para un accionamiento de ascensor, es decir, para el accionamiento de una cabina de ascensor que está guiada en un hueco de ascensor a lo largo de carriles verticales.
- 5 Como particularidad, esta guía de cable permite que el accionamiento de la cabina de ascensor sea fácil de mantener. La unidad de accionamiento está dispuesta a este respecto lateralmente en una zona superior del espacio del hueco, pudiendo pasar la cabina en parte por este accionamiento, de modo que son necesarias una altura de cabeza de hueco lo menor posible y al mismo tiempo también una sección transversal de espacio de hueco mínima.
- 10 Tradicionalmente, muchos accionamientos de ascensor están dispuestos en el extremo superior del hueco de ascensor. Para el mantenimiento de este accionamiento de ascensor, un montador de ascensores debe subirse al techo de cabina de la cabina de ascensor, para obtener acceso al accionamiento de ascensor. Esto es en principio peligroso, y ya algunos montadores resultaron heridos o incluso murieron por aplastamiento en el pasado al realizar tales trabajos de control y de mantenimiento entre la cabina de ascensor y el techo del hueco. Por lo tanto el legislador ha decretado normas estrictas que harán imposible un aplastamiento.
- 15 Como disposición principal en los nuevos ascensores deben evitarse los riesgos de aplastamiento en los extremos de la cabina de ascensor con espacios libres o huecos de protección. Debido a la formulación del punto 2.2. en el reglamento de ascensores y las normas de ascensores de la CE significa que para el legislador la seguridad óptima se consigue con un espacio de protección obligatoriamente prescrito. La cabeza del hueco, el foso del hueco y el espacio de protección están definidos por las normas armonizadas SN EN 81-1/2:1998. Después, en la misma se dice en el punto 5.7.1 con respecto al espacio de protección superior de ascensores de poleas de arrastre en d): El espacio sobre la cabina debe poder alojar un sillar que se apoya sobre uno de sus lados con las dimensiones mínimas de 0,5 m x 0,6 m x 0,8 m, concretamente permanente. Puede construirse un espacio libre adicional con medidas temporales, por ejemplo por medio de la introducción de apoyos, cuando se garantiza que sólo puede accederse al hueco de ascensor cuando se cumplen estas medidas y por lo tanto está construido este espacio libre.
- 20 La altura de este espacio libre adicional con una superficie de base de 0,48 m x 0,25 m depende de la velocidad máxima de la cabina de ascensor y se calcula en metros con respecto a $1 + 0.035 \times v^2$, introduciéndose v en [m/s]. Estas disposiciones son válidas y deben también entonces cumplirse cuando para el mantenimiento del ascensor no es necesario en absoluto subirse al techo de la cabina.
- 30 No obstante, hasta el momento era poco necesario evitar el paso por la cabina de ascensor (techo de cabina). La mayoría de los accionamientos de ascensor se encuentran concretamente en el extremo superior de la cabeza de hueco de ascenso y por lo tanto no debe pasarse por la cabina de ascensor (techo de cabina) para realizar trabajos de mantenimiento. Se comporta de otro modo en el caso de una construcción de ascensor en la que el extremo superior de la cabeza del hueco permanece completamente libre. De la arquitectura procede el deseo creciente de poder prescindir de cabezas de hueco de luz poco estéticas en los edificios. En cambio, esto plantea para el fabricante de ascensores nuevos desafíos, precisamente porque con cada construcción deben cumplirse también los reglamentos de ascensores en vigor. Las construcciones de accionamiento de ascensor más nuevas permiten una altura de cabeza de hueco mínima de tan sólo 280 cm. Esta es la medida desde el suelo de la planta hasta el lado inferior de la cabeza de hueco de ascensor, es decir el techo del hueco de ascensor. Un ascensor que va a instalarse en el mismo presenta por ejemplo una cabina de 220 cm de altura interna. Se necesitan aproximadamente 10 cm para pasar por arriba sobre la cabina. Para el accionamiento de puerta de ascensor se necesita adicionalmente cierta altura. Por lo tanto, en la posición de ascensor normal más alta quedan sólo 50 cm. Éstos se necesitan como amortiguador de seguridad. Cuando el ascensor con gran carga se para en la planta superior, concretamente a la altura de la planta, y luego se descarga, entonces la cabina puede elevarse aún algunos cm debido a la elasticidad de los cables de soporte. Asimismo luego debe estar presente aún un espacio a lo ancho de aire hasta la cabeza de hueco de ascensor, para que en ningún caso la cabina de ascensor pueda chocar con la misma. En el caso de esta constelación con altura de cabina de ascensor de 220 cm más la altura mínima del sillar prescrito presente de 0,50 m, es decir un paso de 220 cm + 50 cm + 10 cm, resulta precisamente esta altura de cabeza de hueco de 280 cm. Existe el deseo de reducir aún más esta medida de la cabeza de hueco, puesto que la altura de planta habitual en las viviendas asciende a 240 cm. Después viene sobre esto el revestimiento de hormigón y en cualquier caso la construcción de techo plano. Con cabezas de hueco de ascensor de 280 cm a partir del suelo del piso superior, en muchos casos es más alta que la construcción de techo correspondiente, de modo que la cabeza de ascensor sobresale por el techo. Precisamente esto debe evitarse. Además con una construcción de accionamiento nueva se aspirará a poder realizar todos los trabajos de mantenimiento según las posibilidades desde la cabina de ascensor.
- 55 Una ventaja adicional de los accionamientos tradicionales para cabinas de ascensor es el hecho de que se trabaja con motores eléctricos, engranajes y poleas portacable o poleas de arrastre y las guías de cable requieren demasiado espacio entre la cabina y el hueco de ascensor. Además, el equilibrio de masas no es óptimo, lo que hace entonces necesario que las construcciones de accionamiento deban unirse muy fuertemente con el hueco de ascensor, de modo que puedan absorberse las fuerzas de reacción que aparecen.
- 60 El objetivo de la presente invención es por lo tanto crear una guía de cable para un accionamiento para una cabina

de ascensor, que en el caso de una altura de cabina de ascensor determinada requiera una altura de cabeza de hueco mínima y que posibilite realizar todos los trabajos de mantenimiento, de control y de supervisión que se realizan en el ascensor accionado por el mismo desde el interior de la cabina de ascensor. La guía de cable de este accionamiento debe ocupar además un espacio mínimo entre el lado exterior de la cabina de ascensor y la pared del hueco y ofrecer una distribución del peso óptima entre la cabina de ascensor y su carga de servicio así como el contrapeso, de modo que a penas actúen más fuerzas sobre las pared del hueco en la que está fijada y sujeta la construcción de accionamiento. El documento DE 20 2006 002 064 da a conocer una guía de cable según el preámbulo de la reivindicación 1.

Este objetivo se soluciona por una guía de cable para el accionamiento de una cabina de ascensor y su contrapeso, que están guiados en cada caso en una pareja de carriles guía verticales a lo largo de una pared del hueco, y que se caracterizan porque al menos dos cables están guiados en la parte superior alrededor de un tubo de tracción montado sobre un puente de montaje en los carriles guía o de una polea portacable de accionamiento múltiple, discurriendo un eje de rotación en cada caso en paralelo a la pared del hueco adyacente, y porque los cables que guían hacia abajo sobre el lado de pared del hueco soportan el contrapeso, abarcando la mitad de los cables una y la otra mitad de los cables la otra de dos poleas portacable que actúan como rodillos sueltos sobre su lado inferior, discurriendo los pernos del eje de estas poleas portacable en horizontal y yuxtapuestos en paralelo entre sí y soportan el contrapeso, y discurriendo los pernos del eje de estas poleas portacable en perpendicular al eje del tubo de arrastre o la polea portacable de accionamiento múltiple, y porque los cables guían en el otro lado de estas poleas portacable hacia arriba hacia el puente de montaje y están fijados en el mismo, y porque también los otros al menos dos cables que guían hacia abajo desde el tubo de tracción o desde la polea portacable de accionamiento múltiple soportan la cabina de ascensor, soportando una mitad de los cables una y la otra mitad la otra de dos poleas portacable que actúan como rodillos sueltos, cuyos pernos del eje discurren en horizontal, uno al lado de otro y paralelos entre sí y portan el podio de cabina de ascensor.

Por medio de los dibujos se representan y describen esta guía de cable y el accionamiento correspondiente con los carriles guía de una cabina de ascensor y de un contrapeso en un hueco de ascensor. A este respecto se explican y aclaran la función de este accionamiento y su guía de cable así como sus particularidades. Muestran:

- la figura 1: Un accionamiento de tracción con tubo de arrastre visto en una vista de la pared del hueco de ascensor, con los carriles guía fijados a la misma y el puente de montaje para el accionamiento de tracción;
- la figura 2: Una vista de la pared del hueco de ascensor con los carriles guía fijados a la misma así como el accionamiento de tracción con tubo de arrastre, cuando la cabina de ascensor se encuentra con la parte de pared abierta a la altura del accionamiento;
- la figura 3: Una vista del hueco de ascensor visto desde arriba, visto desde por debajo del accionamiento frente a hacia debajo de las poleas portacable para el contrapeso y el podio de cabina de ascensor;
- la figura 4: Una vista del hueco de ascensor visto desde arriba, con el accionamiento de tracción con tubo de arrastre sin puente de montaje, para ilustrar su posición de montaje con respecto a las dos parejas de carriles guía;
- la figura 5: Una vista en perspectiva del accionamiento de tracción con tubo de arrastre y puente de montaje así como los carriles guía, en los que está montado este puente de montaje;
- la figura 6: Una representación esquemática de la guía de cable para este accionamiento con accionamiento de tracción colgante y tubo de arrastre correspondiente.

En la figura 1 se muestra un accionamiento de ascensor en el que puede realizarse esta guía de cable. Se trata de una vista de la pared 7 del hueco de ascensor con los carriles guía 23,24 fijados a la misma para la cabina de ascensor y el contrapeso así como el accionamiento de tracción ahora sin engranajes con tubo de arrastre 26. La particularidad de este accionamiento de tracción es que se trata de un accionamiento sin engranajes con estátor estacionario y tubo de arrastre 26 externo, giratorio y equipado en el interior con imanes permanentes, a través del cual los cables de accionamiento para la cabina de ascensor y el contrapeso están guiados en ranuras portacables 8, y el accionamiento de tracción está montado suspendido en un puente 25 que está fijado en los carriles guía verticales 23,24 para la cabina de ascensor y el contrapeso. Este accionamiento de tracción presenta un tubo de arrastre 26 con al menos 240 mm de diámetro externo, y provoca una potencia de al menos 2,4 kW y un momento de torsión de al menos 295 Nm, pudiendo introducirse también versiones más potentes, con esencialmente más potencia y momento de torsión. Como variante puede servir también un motor eléctrico con engranajes y polea portacable de accionamiento múltiple en lugar de este accionamiento.

La figura 2 muestra lo mismo, pero ahora con la cabina de ascensor 1 así sus puertas 18 y podio o suelo de cabina de ascensor 36, cuando la cabina de ascensor 1 se para a la altura del accionamiento de tracción, y puede accederse a este accionamiento de tracción a través de la propia ventana de mantenimiento abierta. Como particularidad este accionamiento de tracción está colgado en un puente 25, que se apoya a través de elementos de

bastidor en forma de C 27 sobre los carriles guía internos 23 para el contrapeso, mientras que estos elementos de bastidor 27 están fijados lateralmente a los carriles guía externos 24 para la cabina de ascensor. La ventana de mantenimiento en la cabina de ascensor está abierta hasta la parte de pared lateral 6 inferior, por ejemplo de 90 cm de altura 6. Se extiende prácticamente a lo largo de toda la anchura de la cabina de ascensor 1. Delante de esta ventana de mantenimiento se pone la parte de pared lateral extraíble 3 sobre el suelo de cabina de ascensor, es decir el podio 36, de modo que su borde superior 4 sobrepasa 10 cm la parte de pared lateral inferior 6 y forma un parapeto 4. En la figura se aprecian los carriles 23 para el guiado del contrapeso, y discurren dispuestos fuera del motor en paralelo a los mismos los carriles 24 para el guiado de la cabina de ascensor 1. Además se aprecian en este caso que el puente de montaje 25, en el caso de esta posición más alta de la cabina de ascensor 1 se encuentran por debajo de su canto superior. Por lo tanto puede accederse a todo el accionamiento a través de la ventana de mantenimiento desde el interior de la cabina de ascensor 1, y la cabina de ascensor 1 puede moverse hacia arriba y hacia abajo también la ventana de mantenimiento abierta.

La figura 3 muestra una vista del hueco de ascensor visto desde arriba, visto desde por debajo del accionamiento hacia abajo. En este caso se ve la cabina de ascensor desde arriba del podio 36 y a la izquierda y a la derecha las puertas de ascensor. La vista recae sobre las poleas portacable 29, el contrapeso 30 y sobre las poleas portacable 28 para el podio de cabina de ascensor 26. El contrapeso 30 está dispuesto entre los carriles guía internos 23 y sus poleas portacable 29 están expuestas como rodillos sueltos, en cuyos pernos del eje 11 cuelga el contrapeso 30. En los pernos del eje 10 de las poleas portacable 28 para la cabina de ascensor por otro lado descansa el podio 36 para la cabina de ascensor, guiando estos pernos del eje 10 hacia el interior del podio de cabina de ascensor 36.

La figura 4 muestra este hueco de ascensor visto desde arriba, con el accionamiento de tracción con tubo de arrastre 26 sin puente de montaje, para ilustrar la posición del tubo de arrastre 26 con respecto a las dos parejas de carriles guía 23,24. Tal como se observa, el eje de rotación 37 del tubo de arrastre 26 discurre precisamente entre los dos planos 38,39, que se forman por las dos parejas de carriles guía 23 y 24. Mediante esta disposición del tubo de arrastre 26 se consigue un equilibrio de masas excelente, de modo que las fuerzas y los momentos de torsión que actúan sobre la suspensión del accionamiento de tracción en los carriles guía se mantienen mínimos y también a penas actúan fuerzas considerables a través de la fijación de los carriles guía 23,24 sobre la pared de hueco de ascensor 7.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva del accionamiento de tracción con su tubo de arrastre 26, que está dibujado en este caso con línea discontinua, porque en el accionamiento montado está cubierto por una placa de cubierta 40. Se observa el puente de montaje 25 y los carriles guía 23,24, en los que está montado este puente de montaje 25. Una primera pareja de carriles guía paralelos 23 está presente para el guiado del contrapeso, y dispuesta en paralelo al plano entre estos dos carriles guía 23 está una pareja adicional de carriles guía paralelos 24 con una mayor distancia entre sí, en la que está guiada la cabina de ascensor. Los carriles guía 24 están atornillados a través perfiles de cuatro cantos 34 y una pestaña de extremo 35 con la pared 7 del hueco de ascensor. De igual manera los carriles guía internos 23 están unidos con la pared 7. El tubo de arrastre 26 del accionamiento de tracción discurre en horizontal y en paralelo a los dos planos entre los carriles guía 23 y 24 y las dos parejas de carriles guía verticales. La pareja interna de carriles guía verticales 23, en la que está guiado el contrapeso, se encuentra más cerca de la pared del hueco 7 que los carriles guía 24 de la otra pareja de carriles guía, en la que está guiada la cabina de ascensor. El puente 25 forma junto con dos elementos de bastidor 27, que están compuestos en cada caso por una placa de acero plegada en forma de C, un bastidor. El lado abierto de los dos elementos de bastidor en forma de C 27 están dispuestos opuestos entre sí, apoyándose las alas inferiores, que discurren en horizontal 33 de la forma de C sobre los extremos superiores de los carriles guía internos 23, mientras que las alas superiores, que discurren en horizontal 32 de la forma de C están unidas y atornilladas con un perfil que se apoya sobre estas alas 32, de modo que éste forma un puente 25. Las secciones que discurren en vertical de los elementos de bastidor en forma de C 27 están sujetas por medio de elementos de sujeción 31, denominados ranas, sujetos con los carriles guía 24 externos que se apoyan sobre los mismos en el exterior. En la figura 5 se observan los cables 41,42 guiados a través del tubo de arrastre 26. Para el guiado preciso de estos cables el tubo de arrastre 26 está equipado con ranuras portacables 8. Hay seis cables, es decir a cada lado del tubo de arrastre 26 resultan 2 x tres cables 41,42, que guían hacia abajo. Los cables 42 en este caso anteriores conducen más abajo alrededor de rodillos sueltos, cuyos pernos del eje 10 portan el podio de cabina de ascensor 36, y los seis cables 41 posteriores guían hacia rodillos sueltos cuyos pernos del eje soportan el contrapeso.

La figura 6 muestra ahora, según la cual se mostró y se describió la disposición de las poleas portacable y el accionamiento de los cables, en representación esquemática la verdadera guía de cable según la invención. Desde el tubo de arrastre 26 guían los seis cables 42 en el lado que está orientado a la cabina de ascensor y su podio 36, en primer lugar en vertical hacia abajo, y después se guían en el mismo alrededor de las poleas portacable 28, cuyos pernos del eje 10 se adentran en el podio 36 de la cabina de ascensor y por lo tanto soportan la misma. De los seis cables 42 en total, tres están guiados alrededor de una polea portacable 28, y los otros tres cables están guiados alrededor de la polea portacable 28 adyacente. Sobre los lados externos en este caso de estas dos poleas portacable 28 guían los cables 42 de nuevo hacia arriba y están sujetos por último en el bastidor, en el que cuelga el accionamiento de tracción. Para la fijación de cables se presentan las alas inferiores 33 de los elementos de bastidor en forma de C 27. Allí están atornillados los extremos de cable y sujetos con contratueras. Debido a que cada caso hay tres cables 42, las poleas portacable 28 presentan de manera correspondiente tres ranuras portacables adyacentes. Los cables 41, que guían hacia abajo en el lado de pared del tubo de arrastre 26, es decir, en este caso

los cables 41 orientados al observador de la figura, guían hacia abajo y allí de igual manera alrededor de dos poleas portacable 29 cuyos pernos del eje 11 están unidos con un contrapeso 30 que cuelga en este perno del eje 11. En el otro lado de las poleas portacable 29, es decir en este caso en sus lados externos, los cables 41 guían de nuevo hacia arriba y están sujetos asimismo a las alas inferiores 33 de los elementos de bastidor en forma de C 27.

REIVINDICACIONES

1. Guía de cable para el accionamiento de una cabina de ascensor y su contrapeso (30), que están guiados en cada caso en una pareja de carriles guía verticales (23,24) a lo largo de una pared del hueco (7), estando guiados los cables en la parte superior alrededor de un tubo de tracción (26) motado en un puente de montaje (25) en los carriles guía (23,24) o de una polea portacable de accionamiento múltiple, discurriendo el eje de rotación en cada caso en paralelo a la pared del hueco adyacente (7), **caracterizada porque** el accionamiento de tracción está montado suspendido en el puente de montaje (25), y este puente de montaje (25) descansa sobre los extremos superiores de la pareja interna de carriles guía (23) y está fijado en los dos carriles guía externos (24) de la pareja de carriles guía (24), en los que está guiada la cabina de ascensor (1), y porque al menos dos cables (41,42) están guiados en la parte superior alrededor del tubo de tracción (26) o la polea portacable de accionamiento múltiple, y porque los cables (41) que guían hacia abajo sobre el lado de pared del hueco soportan el contrapeso (30), abarcando la mitad de los cables (41) una y la otra mitad de los cables (41) la otra de dos poleas portacable (29) que actúan como rodillos sueltos sobre su lado inferior, discurriendo los pernos del eje (11) de estas poleas portacable (29) en horizontal y yuxtapuestos paralelos entre sí y soportando el contrapeso (30), y discurriendo los pernos del eje (11) de estas poleas portacable (29) en perpendicular al eje del tubo de arrastre (26) o de la polea portacable de accionamiento múltiple, y porque los cables (41) en el otro lado de estas poleas portacable (29) conducen hacia arriba hacia el puente de montaje (25) y están fijados en el mismo, y porque también los otros al menos dos cables (42) que guían hacia abajo desde el tubo de tracción (26) o desde la polea portacable de accionamiento múltiple soportan la cabina de ascensor, soportando una mitad de los cables (42) una y la otra mitad la otra de dos poleas portacable que actúan como rodillos sueltos (28), cuyos pernos del eje (10) discurren en horizontal, uno al lado de otro y paralelos entre sí y portan el podio de cabina de ascensor (26).
2. Guía de cable para el accionamiento de una cabina de ascensor y su contrapeso según la reivindicación 1, **caracterizada porque** seis cables (41,42) están guiados en la parte superior alrededor del tubo de tracción (26) o de la polea portacable de accionamiento múltiple, y porque los seis cables (41) que guían hacia abajo sobre el lado de pared del hueco soportan el contrapeso (30), abarcando los tres cables (41) una y tres de los cables (41) la otra de dos poleas portacable (29) que actúan como rodillos sueltos sobre su lado inferior, y porque los cables (41) guían en el otro lado de estas poleas portacable (29) hacia arriba hacia el puente de montaje (25) y están fijados en el mismo, y porque también los otros seis cables (42) que guían hacia abajo desde el tubo de tracción (26) o desde la polea portacable de accionamiento múltiple soportan la cabina de ascensor, soportando tres de los cables (42) una, y tres de los cables la otra de dos poleas portacable (28) que actúan como rodillos sueltos, cuyos pernos del eje (10) soportan el podio de cabina de ascensor (26).
3. Guía de cable para el accionamiento de una cabina de ascensor y su contrapeso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el accionamiento de tracción o la polea portacable de accionamiento múltiple está montado de modo que el eje de rotación (37) del tubo de arrastre (26) o de la polea portacable de accionamiento múltiple discurre para compensar las fuerzas de peso que actúan sobre el tubo de arrastre o la polea portacable de accionamiento múltiple de la cabina de ascensor (1) por un lado y el contrapeso (30) por otro lado en el centro entre los dos planos (38,39) de las dos parejas de carriles guía (23,24).
4. Guía de cable para el accionamiento de una cabina de ascensor y su contrapeso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el accionamiento para esta guía de cable es un accionamiento de tracción sin engranajes con estátor estacionario y tubo de arrastre (26) externo, giratorio y equipado en el interior con imanes permanentes, a través del cual los cables de accionamiento (41,42) para la cabina de ascensor (1) y el contrapeso (30) están guiados en ranuras portacables (8), y el accionamiento de tracción está montado suspendido en un puente (25) que está fijado en los carriles guía verticales (23,24) para la cabina de ascensor (1) y el contrapeso (30).
5. Guía de cable para el accionamiento de una cabina de ascensor y su contrapeso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el puente (25) está dispuesto en la posición más alta de la cabina de ascensor (1) por debajo de su canto superior y está fijado en los carriles guía verticales (23,24) para la cabina de ascensor (1) y el contrapeso (30), y porque el accionamiento de tracción presenta un tubo de arrastre (26) con al menos 240 mm diámetro externo, y una potencia de al menos 2,4 kW y un momento de torsión de al menos 295 Nm.
6. Guía de cable para el accionamiento de una cabina de ascensor y su contrapeso según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** está presente una primera pareja de carriles guía paralelos (23) para el guiado del contrapeso (30), y en paralelo al plano (38) entre estos dos carriles guía (23) está dispuesta una pareja adicional de carriles guía paralelos (24) con una mayor distancia entre sí, en la que está guiada la cabina de ascensor (1), y el tubo de arrastre (26) del accionamiento de tracción discurre en horizontal y en paralelo a los dos planos (38,39) entre los carriles guía (23,24) las dos parejas de carriles guía verticales (23,24).
7. Guía de cable para el accionamiento de una cabina de ascensor y su contrapeso según la reivindicación 5, **caracterizado porque** en la pareja interna de carriles guía verticales (23) está guiado el contrapeso (30) y estos carriles guía (23) están guiados más cerca de la pared del hueco (7) que los carriles guía (24) de la otra pareja de carriles guía (24), sobre la que está guiada la cabina de ascensor (1).

8. Guía de cable para el accionamiento de una cabina de ascensor y su contrapeso según una de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizada porque** el puente (25), en el que está montado suspendido el accionamiento de tracción, descansa sobre los extremos superiores de la pareja interna de carriles guía (23) y está fijado en los dos carriles guía externos (24) de la pareja de carriles guía (24), en la que está guiada la cabina de ascensor (1),
5 formando el puente (25) un bastidor que está compuesto por dos elementos de bastidor (27), que están compuestos en cada caso por placas de acero plegadas en forma de C, estando dispuestos estos dos elementos de bastidor (27) con el lado abierto de su forma de C opuestos entre sí, y descansando las alas (33) inferiores, que discurren en horizontal de la forma de C sobre los extremos superiores de los carriles guía internos (32), mientras que las alas (32) superiores, que discurren en horizontal de la forma de C están unidas y atornilladas con un perfil como puente
10 (25) que se apoya sobre estas alas (32), mientras que las secciones que discurren en vertical de los elementos de bastidor en forma de C (27) están sujetas por medio de medios de sujeción (31) con los carriles guía externos (24) por fuera apoyados sobre los mismos.

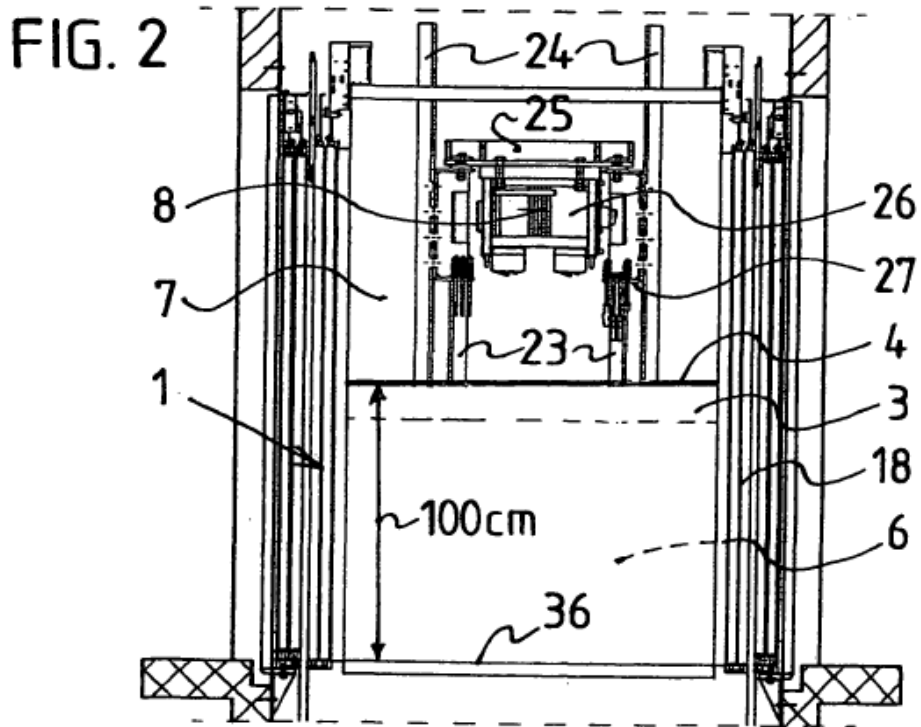
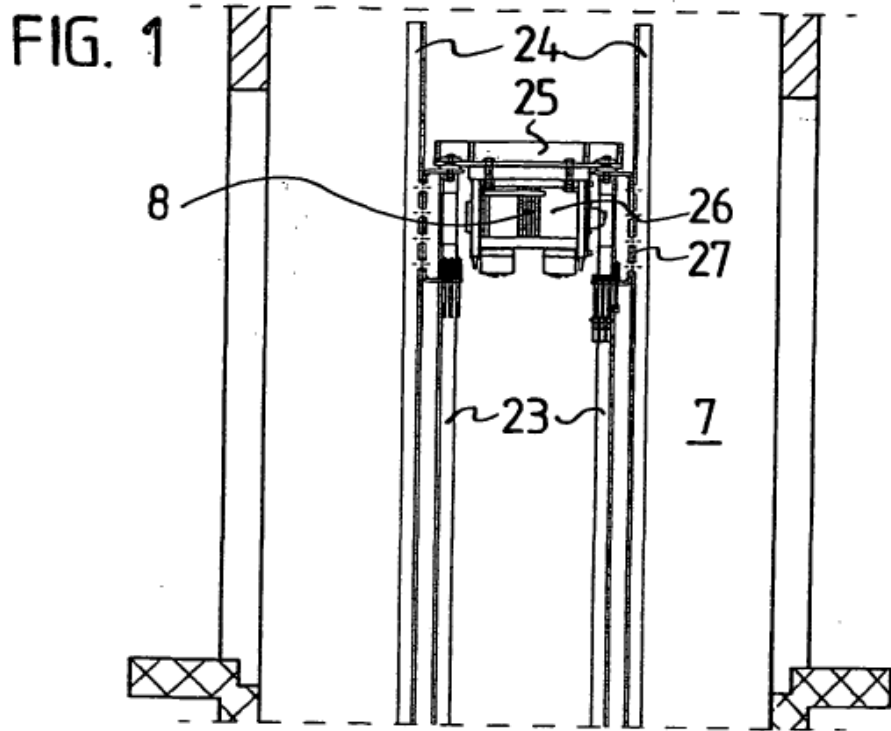


FIG. 3

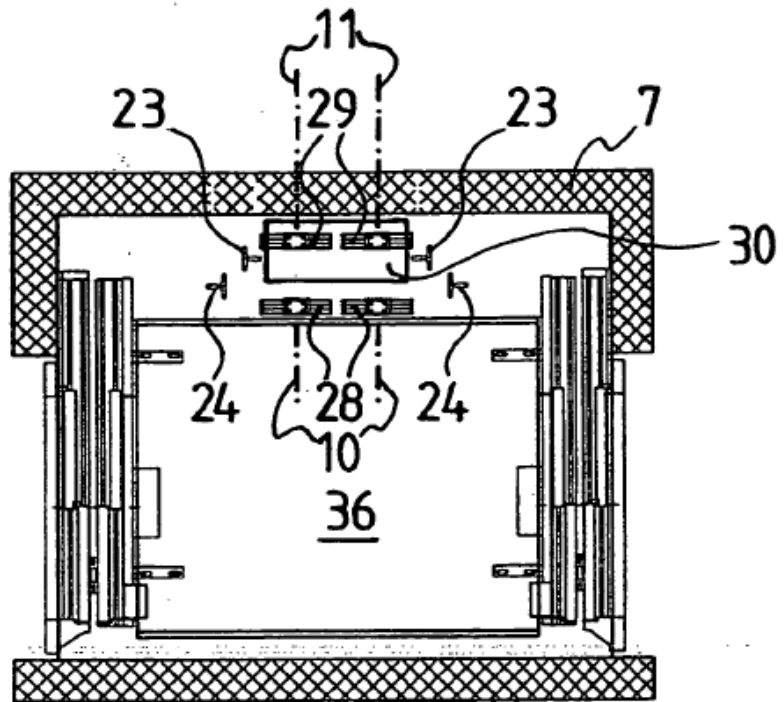


FIG. 4

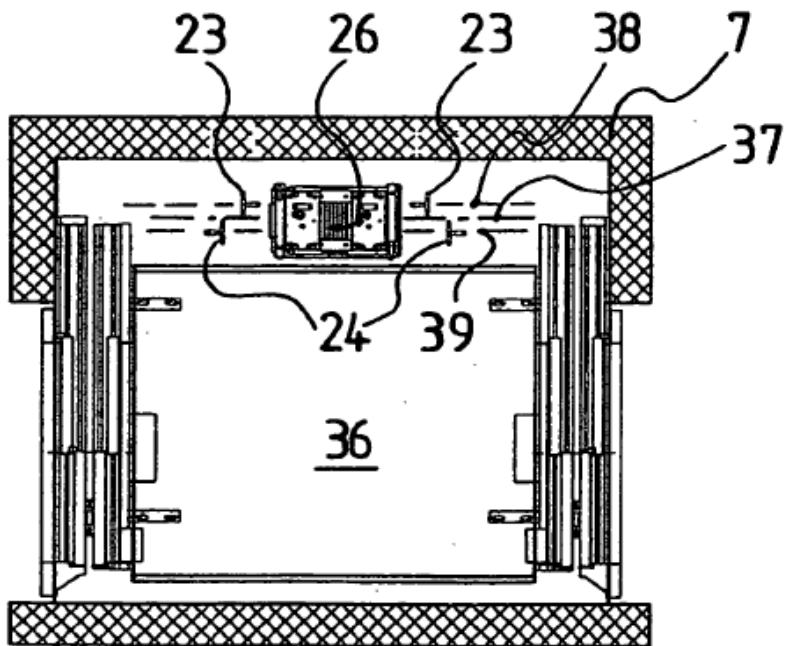


FIG. 5

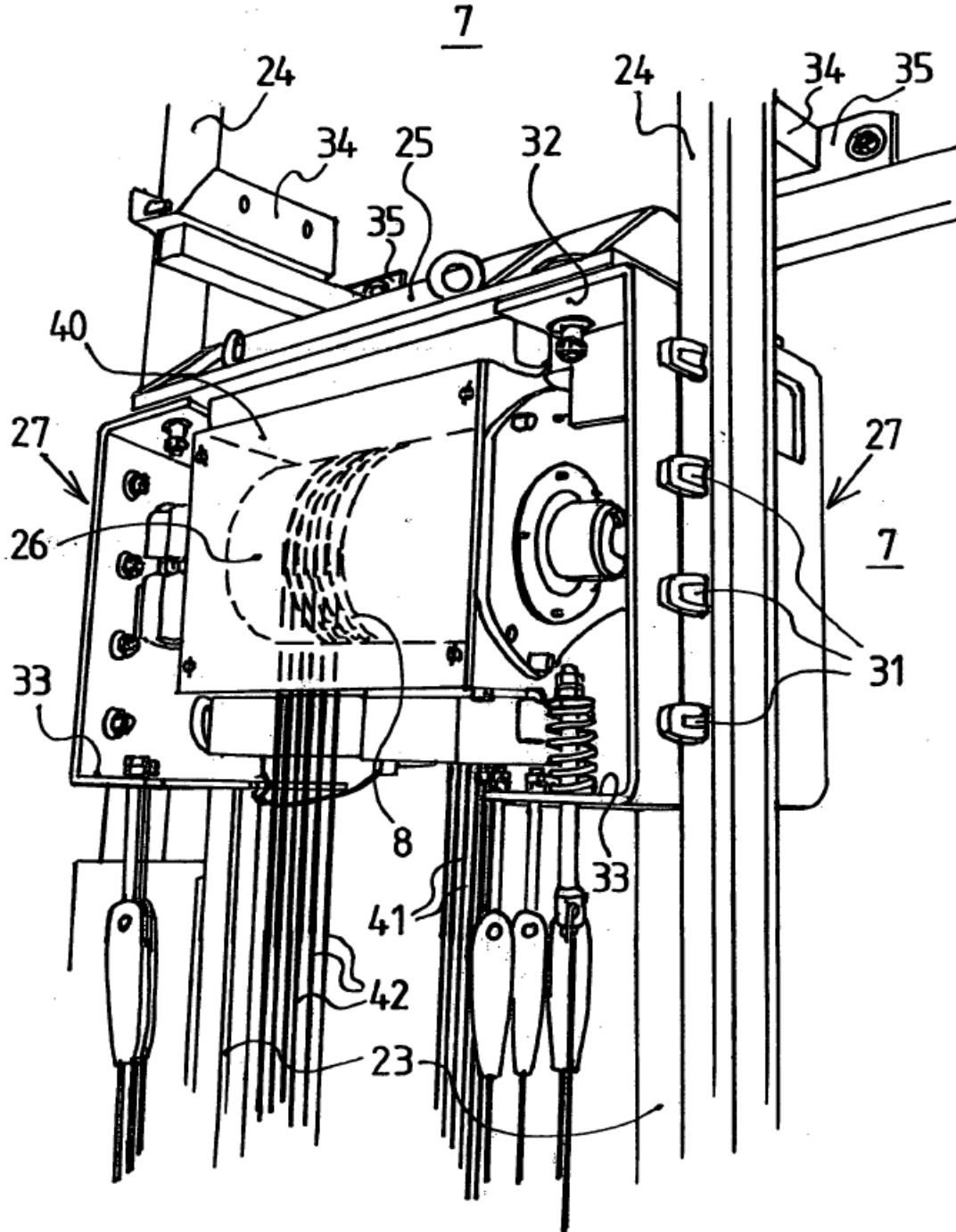


FIG. 6

