(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 565 435**

(51) Int. CI.:

B66B 11/00 (2006.01)
B66B 19/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.08.2003 E 05107200 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.12.2015 EP 1591404**

(54) Título: **Instalación de ascensor y procedimiento para disponer una máquina motriz de una instalación de ascensor**

(30) Prioridad:

05.09.2002 EP 02405768

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.04.2016

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

KOCHER, JOHANNES;
HOERLER, MARCO y
SCHMID, MICHAEL

(74) Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Instalación de ascensor y procedimiento para disponer una máquina motriz de una instalación de ascensor.

La presente invención se refiere a una instalación de ascensor y a un procedimiento para disponer una máquina motriz de una instalación de ascensor según se define en las reivindicaciones.

Por el modelo de utilidad industrial JP-50297/1992 se conoce una instalación de ascensor en la que una máquina motriz mueve una cabina y un contrapeso mediante un cable de accionamiento y que no necesita un cuarto de máquinas separado. Como guía para la cabina y el contrapeso se utilizan dos columnas verticales en forma de perfiles en U autoportantes. Las columnas están cerradas por su extremo superior con un travesaño horizontal, sobre el que está montada la máquina motriz. Gracias a la supresión del cuarto de máquinas, esta instalación de ascensor presenta la ventaja de un menor coste de producción.

La patente EP-1045811 muestra una instalación de ascensor en la que un travesaño que soporta la máquina motriz está fijado a, en total, cuatro guías para la cabina y el contrapeso. De este modo, todo el peso vertical de la máquina motriz, de la cabina y del contrapeso se conduce al suelo de la caja y se apoya en el mismo exclusivamente por medio de estas guías, utilizando guías convencionales económicas. A esto se le añade la ventaja adicional de que la máquina motriz no ejerce momentos de flexión sobre las guías portantes, ya que gracias a esta disposición y fijación sólo actúan fuerzas verticales sobre las guías. En esta instalación de ascensor supone una desventaja la limitación de la disposición de la máquina motriz a la zona lateral de la caja, por la que se extienden las guías.

El documento US2002/0070080 muestra otra instalación de ascensor en la que un travesaño que soporta la máquina motriz está fijado a unas guías de contrapeso y a una primera guía de cabina. La máquina motriz presenta dos poleas motrices, que están dispuestas en los extremos de ambos lados de la máquina motriz. Esta disposición permite una suspensión estable de la cabina.

El objeto de la presente invención es una instalación de ascensor con una disposición flexible de la máquina motriz. La máquina motriz debe poder disponerse a libre elección en gran parte de la totalidad de la zona de la caja situada encima de la cabina y el contrapeso. La máquina motriz debe estar dispuesta de manera que ahorre espacio y tener dimensiones pequeñas. Esto se logra mediante la invención según se indica en las reivindicaciones.

La invención se refiere a una instalación de ascensor con cabina y contrapeso y una caja, que presenta una máquina motriz montada sobre un travesaño. El travesaño está fijado por dos zonas terminales a sendas guías de contrapeso y está fijado por una zona central a, como mínimo, una guía de cabina.

Las dos guías de contrapeso y la guía de cabina definen en la caja un triángulo esencialmente horizontal. La máquina motriz tiene una forma alargada y compacta. La máquina motriz presenta ventajosamente dos poleas motrices, que están dispuestas simétricamente, a la izquierda y a la derecha de una línea horizontal que une las guías de cabina.

Mediante esta disposición simétrica en triángulo de las guías, el peso de la máquina motriz y los momentos de flexión que se presenten durante el funcionamiento de la máquina motriz se absorben eficazmente y se conducen al suelo de la caja por medio del travesaño y las guías. La máquina motriz puede disponerse a libre elección sobre la superficie de este triángulo, bien

esencialmente encima del contrapeso y/o bien esencialmente encima de la cabina. Esta flexibilidad con respecto a la disposición de la máquina motriz se hace posible gracias al tamaño y la forma del travesaño y/o al número de poleas de desviación utilizadas y/o al tipo de medio de accionamiento utilizado.

A continuación se explica la invención detalladamente por medio de ejemplos de realización representados en las Figuras 1 a 10, que muestran:

Figura 1 una representación esquemática de la disposición en triángulo de guías de una instalación de ascensor,

Figura 2 una vista en perspectiva de una parte de un primer ejemplo de realización de la disposición de una máquina motriz sin engranaje en una suspensión 2:1 y en la proyección vertical encima del contrapeso,

Figura 3 una vista esquemática desde arriba de una parte del primer ejemplo de realización de la disposición de la máquina motriz según la Figura 2,

Figura 4 una vista esquemática de una parte del primer ejemplo de realización de la disposición de la máquina motriz en una suspensión 2:1 según las Figuras 2 y 3,

Figura 5 una vista esquemática desde arriba de una parte de un segundo ejemplo de realización de la disposición de una máquina motriz sin engranaje en una suspensión 2:1 y en la proyección vertical encima del contrapeso y/o de la cabina,

Figura 6 una vista esquemática de una parte del segundo ejemplo de realización de la disposición de la máquina motriz en una suspensión 2:1 según la Figura 5,

Figura 7 una vista esquemática desde arriba de una parte de un tercer ejemplo de realización de la disposición de una máquina motriz sin engranaje en una suspensión 2:1 y en la proyección vertical encima de la cabina,

Figura 8 una vista esquemática de una parte de un tercer ejemplo de realización de la disposición de la máquina motriz en una suspensión 1:1 según la Figura 7,

Figura 9 una vista esquemática desde arriba de una parte de un cuarto ejemplo de realización de la disposición de una máquina motriz con engranaje en una suspensión 2:1 y en la proyección vertical encima de la cabina, y

Figura 10 una vista esquemática desde arriba de una parte de un cuarto ejemplo de realización de la disposición de una máquina motriz con engranaje en una suspensión 2:1 según la Figura 9.

La Figura 1 muestra una representación esquemática de la disposición en triángulo de las guías 5, 5', 9, 9' de una instalación de ascensor. La instalación de ascensor está dispuesta por ejemplo en una caja 10, esencialmente vertical. La caja 10 presenta por ejemplo una sección transversal rectangular con cuatro paredes. En la caja están fijadas unas guías de cabina 5, 5' y unas guías de contrapeso 9, 9,' dispuestas de manera esencialmente vertical. Dos guías de cabina guían una cabina 11 y dos guías de contrapeso guían un contrapeso 12. Las guías están fijadas a las paredes más cercanas. Las dos guías de contrapeso 9, 9' y una primera guía de cabina 5 están fijadas a una primera pared. La segunda guía de cabina 5' está fijada a una segunda pared. La segunda pared está situada enfrente de la primera pared. La primera guía de cabina 5 está dispuesta en forma esencialmente centrada entre las dos guías de contrapeso 9, 9'. Las guías están compuestas de materiales probados tal como el acero. La fijación de las guías a las paredes se realiza por ejemplo mediante uniones por tornillos. Conociendo la presente invención pueden realizarse también otras geometrías de caja con sección transversal cuadrada, ovalada o redonda.

Las dos guías de contrapeso 9, 9' y en cada caso una de las dos guías de cabina 5, 5' definen en la caja 10 un triángulo T esencialmente horizontal. La línea horizontal que une las dos guías de contrapeso constituye un primer lado del triángulo T. Las líneas horizontales que unen una

guía de contrapeso y una guía de cabina constituyen un segundo lado y un tercer lado del triángulo T. La línea horizontal que une las guías de contrapeso es ventajosamente más larga que una línea horizontal que una las guías de cabina, de tal manera que un triángulo T formado por las guías 9, 9', 5 de la primera pared presenta un ángulo obtuso opuesto a la línea horizontal que une las guías de contrapeso 9, 9', o de tal manera que un triángulo T formado por las guías de contrapeso 9, 9' de la primera pared y una guía de cabina 5' de la segunda pared presenta un ángulo agudo opuesto a la línea horizontal que une las guías de contrapeso 9, 9'. La línea horizontal que une las guías de cabina corta ventajosamente la línea horizontal que une las guías de contrapeso esencialmente en el centro, de manera que el triángulo T es esencialmente isósceles.

Las Figuras 2 a 10 muestran una máquina motriz 1, 2, 3, 3', 4, 40 con dos poleas motrices 3, 3'. Las poleas motrices 3, 3' se hallan ventajosamente en unión activa con un motor 1 y un freno 2 por medio de un árbol 4. El motor y el freno están ventajosamente dispuestos en dos zonas terminales del árbol y las poleas motrices están dispuestas entre el motor y el freno, en una zona central del árbol. Un mando y/o convertidor de la instalación de ascensor está dispuesto en una caja de distribución 6, ventajosamente en una pared de la caja 10. En las formas de realización según las Figuras 2 a 8, la máquina motriz carece de engranaje y tiene una forma alargada, de tal modo que, visto en un plano perpendicular al eje del árbol 4, el diámetro de la máquina motriz es menor que la longitud de la máquina motriz. En la forma de realización según las Figuras 9 y 10, la máquina motriz está provista de un engranaje 40. En estas formas de realización, la máquina motriz también tiene una forma alargada, es decir que, visto en un plano perpendicular al eje del engranaje 40, el diámetro de la máquina motriz es menor que la longitud de la máquina motriz.

Ventajosamente están dispuestas dos poleas motrices 3, 3' de manera simétrica, a la izquierda y a la derecha de una línea horizontal que una las guías de cabina 5, 5'. Las poleas motrices 3, 3' tienen ventajosamente un diámetro menor que la carcasa del motor y/o la carcasa del freno.

La máquina motriz, que está dispuesta en posición esencialmente horizontal en la caja, mueve por la caja la cabina y el contrapeso, que están unidos entre sí, mediante como mínimo un medio de accionamiento 19, 19'. El o los medios de accionamiento presentan dos extremos 18, 18'. El medio de accionamiento es un cable y/o una correa de cualquier clase. Las zonas del medio de accionamiento que soportan la carga están compuestas de metal, por ejemplo acero, y/o plástico, por ejemplo aramida. El cable puede ser un cable simple o múltiple y también puede presentar una funda protectora exterior de plástico. La correa puede ser plana y exteriormente lisa y sin estructurar o, por ejemplo, estar estructurada como una correa trapezoidal con dentado interior o una correa dentada. Ventajosamente se utilizan dos medios de accionamiento.

Los extremos del medio de accionamiento están fijados cada uno a una pared de la caja o un techo de la caja y/o bien a una guía de cabina y/o bien a una guía de contrapeso y/o bien a un travesaño 8 y/o bien a la cabina y/o bien al contrapeso. Los extremos del medio de accionamiento se fijan ventajosamente mediante elementos intermedios elásticos para amortiguar el ruido estructural. Los elementos intermedios son por ejemplo elementos de resorte que impiden que las vibraciones, que resultan desagradables, de los medios de accionamiento se transmitan a la pared de la caja/el techo de la caja y/o a la guía de cabina y/o a la guía de contrapeso y/o al travesaño y/o a la cabina y/o al contrapeso. Se aportan varios ejemplos de formas de realización de fijaciones de los extremos del medio de accionamiento:

- En la forma de realización según las Figuras 3 y 4, un primer extremo 18 del medio de accionamiento está fijado a la pared de la caja/el techo de la caja y/o a la guía de cabina

5', y un segundo extremo 18' del medio de accionamiento está fijado a la pared de la caja/el techo de la caja y/o al travesaño 8 y/o a la guía de cabina 5.

- En las formas de realización según las Figuras 5 y 6 y las Figuras 9 y 10, uno o ambos extremos 18, 18' del medio de accionamiento están fijados a la pared de la caja/el techo de la caja y/o a la guía de cabina y/o al travesaño.

- En la forma de realización según las Figuras 7 y 8, un primer extremo 18 del medio de accionamiento está fijado a la cabina 11 y un segundo extremo 18 del medio de accionamiento está fijado al contrapeso 12.

Según dichos ejemplos de realización, dos poleas motrices mueven dos medios de accionamiento mediante rozamiento por adherencia. Conociendo la presente invención, el técnico en la materia podrá utilizar también máquinas motrices distintas y procedimientos de accionamiento distintos a los representados en los ejemplos. Así, el técnico en la materia podrá utilizar una máquina motriz con sólo una o con más de dos poleas motrices. El técnico en la materia también podrá utilizar un piñón de accionamiento que esté acoplado en arrastre de forma con una correa dentada como medio de accionamiento.

Se aportan varios ejemplos de formas de realización de suspensiones:

- En el primer ejemplo de realización según las Figuras 2 a 4, en el segundo ejemplo de realización según las Figuras 5 y 6 y en el cuarto ejemplo de realización según las Figuras 9 y 10, la cabina y el contrapeso están suspendidos en una relación 2:1. En la suspensión 2:1 de la cabina 11 están colocadas en la cabina 11 varias poleas de desviación 13, 13', 14, 14'. En la suspensión 2:1 del contrapeso 12 está colocada en el contrapeso 12 como mínimo una polea de desviación 17, 17'. La máquina motriz está dispuesta ventajosamente en una zona situada esencialmente encima del recorrido del contrapeso, es decir en la proyección vertical encima del contrapeso. La máquina motriz está dispuesta ventajosamente en una zona situada esencialmente por completo encima del recorrido de la cabina. La máquina motriz está dispuesta ventajosamente en una zona situada esencialmente encima del recorrido del contrapeso y de la cabina, es decir en la proyección vertical encima del contrapeso y la cabina.

- En el tercer ejemplo de realización según las Figuras 7 y 8, la cabina y el contrapeso 1:1 están suspendidos en una relación 1:1. En este ejemplo de realización, la máquina motriz está ventajosamente dispuesta en una zona situada esencialmente encima del recorrido de la cabina, es decir en la proyección vertical encima de la cabina. En el tercer ejemplo de realización, la máquina motriz está ventajosamente dispuesta por completo encima del recorrido de la cabina.

La Figura 2 muestra una vista en perspectiva de una parte de un primer ejemplo de realización de la disposición de una máquina motriz sin engranaje 1, 2, 3, 3', 4. La máquina motriz está montada sobre el travesaño 8, que está dispuesto en posición esencialmente horizontal en la caja 10. El travesaño es, por ejemplo, un perfil cuadrado alargado de materiales probados, como el acero. En este primer ejemplo de realización, el travesaño está fijado a las guías de contrapeso 9, 9' y a la guía de cabina 5 de la primera pared. El travesaño está ventajosamente fijado a las guías de contrapeso mediante dos zonas terminales y a la guía de cabina mediante una zona central. La fijación del travesaño a estas tres guías se realiza en las tres zonas de fijación por ejemplo mediante uniones por tornillos.

La máquina motriz está ventajosamente montada sobre el travesaño 8 de forma indirecta a través de una consola 7. La consola está ventajosamente montada en la zona central del

travesaño. La consola está montada sobre el travesaño 8 por ejemplo mediante unas patas 7.5, 7.6. La consola se compone por ejemplo de perfiles planos o cuadrados de materiales probados, como el acero, y está montada sobre el travesaño por ejemplo mediante uniones por tornillos. La máquina motriz está ventajosamente fijada a la consola mediante una carcasa de motor y una carcasa de freno. La carcasa de motor está ventajosamente fijada a un primer soporte de consola 7.1 y la carcasa de freno está ventajosamente fijada a un segundo soporte de consola 7.2. Los dos soportes de consola 7.1, 7.2 están unidos entre sí de forma rígida a la flexión en relación con el eje del árbol 4 por ejemplo mediante unos tirantes 7.3, 7.4. Los soportes de consola 7.1, 7.2 abarcan ventajosamente, como mínimo en ciertas zonas, unas delimitaciones de la carcasa de motor o de la carcasa de freno. Por ejemplo, los soportes de consola 7.1, 7.2 abarcan unas superficies frontales de la carcasa de motor o de la carcasa de freno. El motor 1 y el freno 2 están ventajosamente dispuestos en una zona situada en esencia fuera de una envolvente de la consola 7, mientras que las poleas motrices 3, 3' están dispuestas en una zona situada esencialmente dentro de la envolvente de la consola 7.

El travesaño 8 está fijado como mínimo a los vértices del triángulo T y está ventajosamente apoyado con dos zonas terminales en las guías de contrapeso 9, 9' y apoyado lateralmente con la zona central en como mínimo una guía de cabina 5, 5'.

Se aportan varios ejemplos de formas de realización de fijaciones del travesaño:

- En el ejemplo de realización según las Figuras 2 a 4 – en el que la máquina motriz está dispuesta en una zona situada esencialmente encima del recorrido del contrapeso – el travesaño 8 está fijado a las guías de contrapeso 9, 9' y a la guía de cabina 5 de la primera pared, que es la más cercana a las guías de contrapeso 9, 9' y a la guía de cabina 5. El travesaño tiene la forma de un rectángulo.

- En el ejemplo de realización según las Figuras 5 a 10 – en el que la máquina motriz está dispuesta en una zona situada esencialmente encima del recorrido del contrapeso y/o la cabina – el travesaño 8 está fijado a las guías de contrapeso 9, 9' y a la guía de cabina 5 de la primera pared y/o a la guía de cabina 5' de la segunda pared. En los ejemplos de realización según las Figuras 5 a 8, el travesaño tiene una forma triangular con lados rectos o curvos y en el ejemplo de realización según las Figuras 9 y 10 tiene una forma de T.

La consola 7 y las poleas motrices 3, 3' están ventajosamente dispuestas en una zona central del triángulo T. La consola está ventajosamente montada en la zona central del travesaño. Por ejemplo, en el primer ejemplo de realización según la Figura 2, las patas 7.5, 7.6 de la consola 7 están montadas a ambos lados de la guía de cabina 5, 5' y esencialmente a la misma distancia de la guía de cabina 5, 5' en el travesaño 8. Por ejemplo, las poleas motrices 3, 3' están dispuestas a ambos lados de la guía de cabina 5, 5' y esencialmente a la misma distancia de la guía de cabina 5, 5' en el árbol 4.

Por consiguiente, la máquina motriz puede disponerse a libre elección en la superficie del triángulo T esencialmente encima del contrapeso y/o bien esencialmente encima de la cabina. Mediante esta disposición simétrica de las guías en el triángulo T, el peso de la máquina motriz y los momentos de flexión que se presenten durante el funcionamiento de la máquina motriz son absorbidos eficazmente por ejemplo por la consola y transmitidos al suelo de la caja a través del travesaño y las guías. Las guías están apoyadas en el suelo de la caja por ejemplo mediante unas placas de base.

En el ejemplo de realización según la Figura 2, por ejemplo, el primer soporte de consola 7.1 absorbe las fuerzas motrices procedentes del motor 1 y el segundo soporte de consola 7.2

absorbe las fuerzas de frenado procedentes del freno 2. Ambos soportes de consola 7.1, 7.2 absorben también las fuerzas procedentes de las poleas motrices 3, 3'. Las dos poleas motrices 3, 3' están ventajosamente dispuestas de forma simétrica, a la izquierda y a la derecha de la línea horizontal que une las guías de cabina 5, 5'.

En los ejemplos de realización según las Figuras 5 a 8 – en los que en la zona situada encima del contrapeso y/o esencialmente encima de la cabina está prevista como mínimo una polea de desviación 15, 15', 16, 16' – el travesaño 8 también puede absorber las fuerzas procedentes de esta polea de desviación. Esta polea de desviación está ventajosamente fijada al travesaño 8 o a la consola 7. Ventajosamente están dispuestas unas parejas de poleas de desviación 15, 15', 16, 16' de forma simétrica, a la izquierda y a la derecha de la línea horizontal que une las guías de cabina 5, 5'. Mediante el número y la posición de las poleas de desviación se hace posible una flexibilidad en la disposición de la máquina motriz sobre la superficie del triángulo. En particular puede realizarse un gran aprovechamiento del volumen de la caja, evitándose en gran parte el volumen muerto. La disposición de la máquina motriz puede también adaptarse de un modo flexible a condiciones de caja predefinidas precisamente en el caso de las modernizaciones, flexibilidad que permite por lo tanto la utilización de piezas estándar y evita costosas soluciones especiales.

REIVINDICACIONES

1. Instalación de ascensor
con cabina (11) y contrapeso (12) en una caja (10),
con una máquina motriz (1, 2, 3, 3', 4, 40) montada sobre un travesaño (8), el cual está fijado a guías de contrapeso (9, 9') y a una guía de cabina (5, 5'), incluyendo la máquina motriz poleas motrices (3, 3') que están en relación activa con un motor (1) y accionadas mediante un árbol (4);
con como mínimo dos medios de accionamiento adyacentes (19, 19') para desplazar la cabina (11) y el contrapeso (12), medios de accionamiento (19, 19') que son accionados por las poleas motrices (3, 3'), estando como mínimo un primer medio de accionamiento (19) dispuesto a la izquierda y un segundo medio de accionamiento (19') dispuesto a la derecha de una línea horizontal que une las guías de cabina (5, 5'),
caracterizada porque
el motor (1) está dispuesto en una zona terminal del árbol.

2. Instalación de ascensor según la reivindicación 1,
caracterizada
porque una distancia entre los dos medios de accionamiento adyacentes (19, 19') es menor que una longitud axial del motor (1) y/o
porque los medios de accionamiento (19, 19') están dispuestos en una zona central de la cabina (11), zona central que corresponde a menos de 1/3 de una dimensión lateral de la cabina (11).

3. Instalación de ascensor según la reivindicación 1 o 2,
caracterizada
porque el travesaño (8) está fijado mediante dos zonas terminales a sendas guías de contrapeso (9, 9') y mediante una zona central a la guía de cabina (5, 5') y/o
porque el travesaño (8) está fijado a guías de contrapeso (9, 9') y a una primera guía de cabina (5), estando las guías de contrapeso (9, 9') y la primera guía de cabina (5) fijadas a una primera pared.

4. Instalación de ascensor según una de las reivindicaciones 1 a 3,
caracterizada
porque la máquina motriz está montada en el travesaño (8) mediante una consola (7) y
porque la consola (7) está montada en la zona central del travesaño (8).

5. Instalación de ascensor según una de las reivindicaciones 1 a 4,
caracterizada
porque la máquina motriz (1, 2, 3, 3', 4, 40) presenta además un freno (2) y
porque las poleas motrices (3, 3'), destinadas a accionar los medios de accionamiento (19, 19'), están dispuestas en el árbol entre el motor y el freno.

6. Instalación de ascensor según una de las reivindicaciones 1 a 5,
caracterizada
porque cada medio de accionamiento presenta dos extremos y
porque cada uno de los extremos de los medios de accionamiento
está fijado
a una pared de caja/un techo de caja,
o bien a la guía de contrapeso,
o bien a la guía de cabina,
o bien al travesaño,
o bien al contrapeso,

o bien a la cabina.

7. Instalación de ascensor según una de las reivindicaciones 1 a 6,
caracterizada
porque la cabina está suspendida en una relación 2:1 y porque la máquina motriz está dispuesta en una zona situada encima del recorrido del contrapeso
o
porque la cabina está suspendida en una relación 2:1 y porque la máquina motriz está dispuesta en una zona situada sustancialmente encima de la trayectoria de la cabina
o
porque la cabina está suspendida en una relación 2:1 y porque la máquina motriz está dispuesta en una zona situada encima del recorrido del contrapeso y de la cabina
o
porque la cabina está suspendida en una relación 1:1 y porque la máquina motriz está dispuesta en una zona situada en gran parte encima de la trayectoria de la cabina.

8. Instalación de ascensor según una de las reivindicaciones 1 a 7,
caracterizada
porque los medios de accionamiento son correas
y/o porque la máquina motriz presenta dos poleas motrices (3, 3')
y/o porque la máquina motriz es sin engranaje.

9. Procedimiento para la disposición de una máquina motriz (1, 2, 3, 3', 4, 40) de una instalación de ascensor,
con cabina (11) y un contrapeso (12) en una caja (10),
con una máquina motriz (1, 2, 3, 3', 4, 40) montada sobre un travesaño (8), travesaño (8) que está fijado a unas guías de contrapeso (9, 9') y a una guía de cabina (5, 5') incluyendo la máquina motriz poleas motrices (3, 3') que están en unión activa con un motor (1), y accionadas mediante un árbol (4);
con como mínimo dos medios de accionamiento adyacentes (19, 19') para mover la cabina (11) y el contrapeso (12), medios de accionamiento (19, 19') que son accionados por las poleas motrices (3, 3'), disponiéndose como mínimo uno de los medios de accionamiento adyacentes (19) a la izquierda y el otro (19') a la derecha de una línea horizontal que une las guías de cabina (5, 5'),
caracterizado porque
el motor (1) se dispone en una zona terminal del árbol.

10. Procedimiento según la reivindicación 9,
caracterizado
porque las guías de contrapeso (9, 9') y la guía de cabina (5, 5') definen un triángulo (T) sustancialmente horizontal y el travesaño se fija a los vértices del triángulo
y/o
porque el travesaño se fija mediante dos zonas terminales a sendas guías de contrapeso y mediante una zona central a la guía de cabina.

11. Procedimiento según la reivindicación 10,
caracterizado
porque la máquina motriz se dispone a libre elección sobre la superficie de este triángulo (T) bien
sustancialmente encima del contrapeso
y/o bien
sustancialmente encima de la cabina.

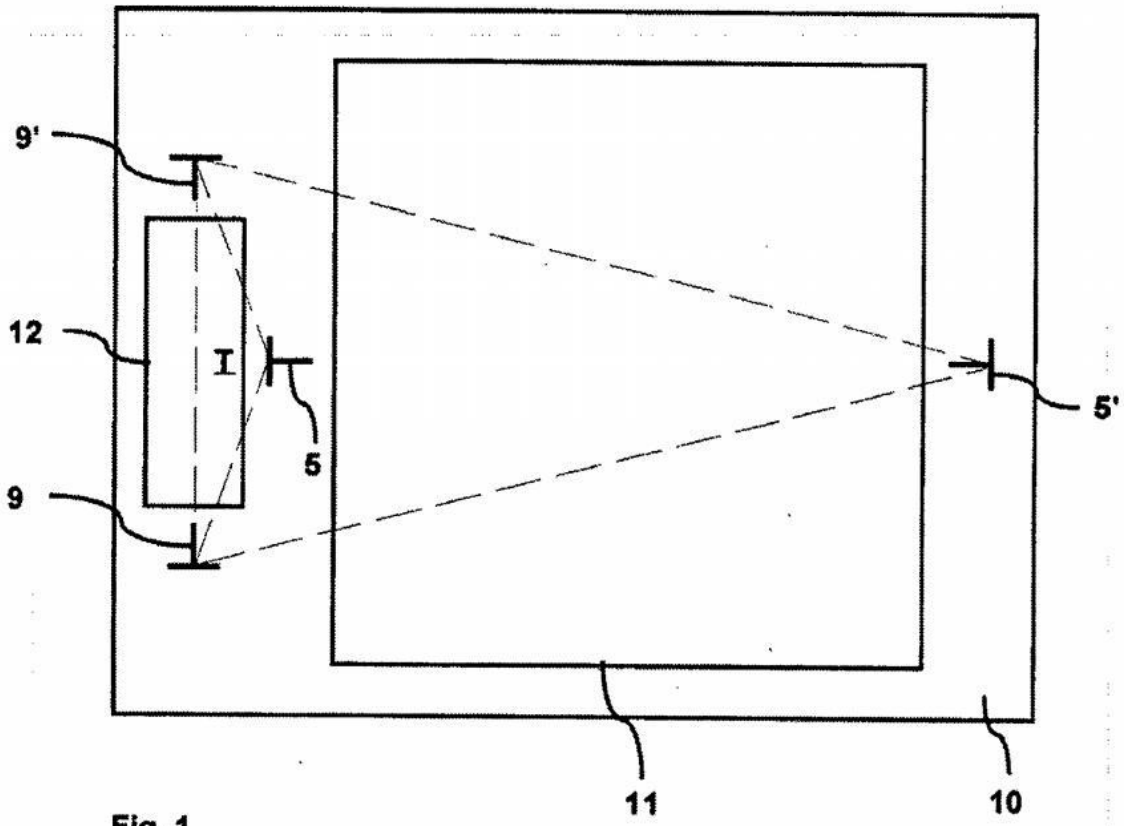

Fig. 1

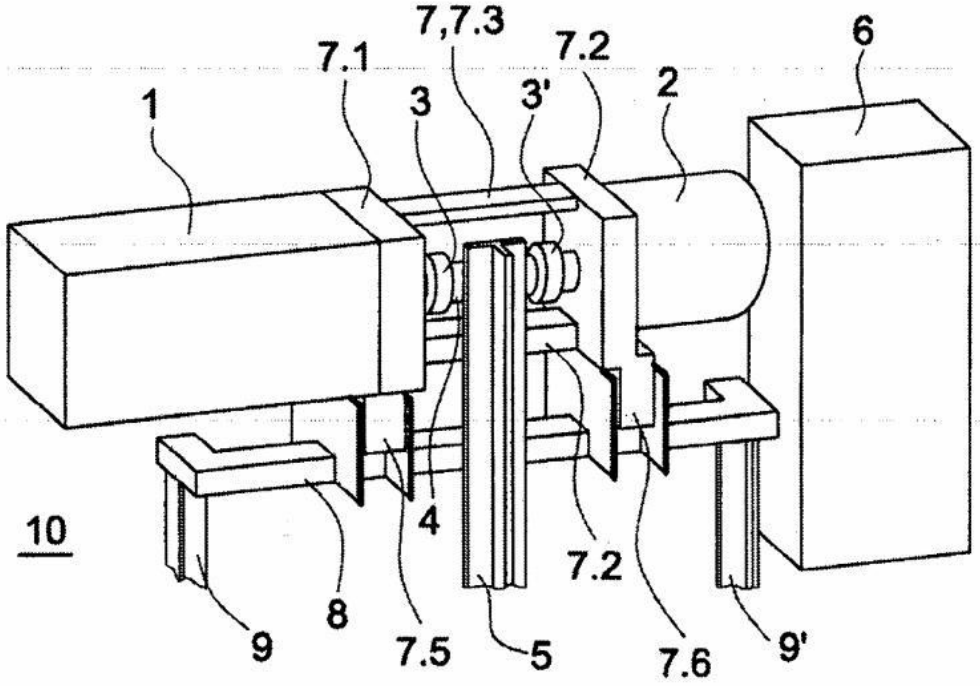

Fig. 2

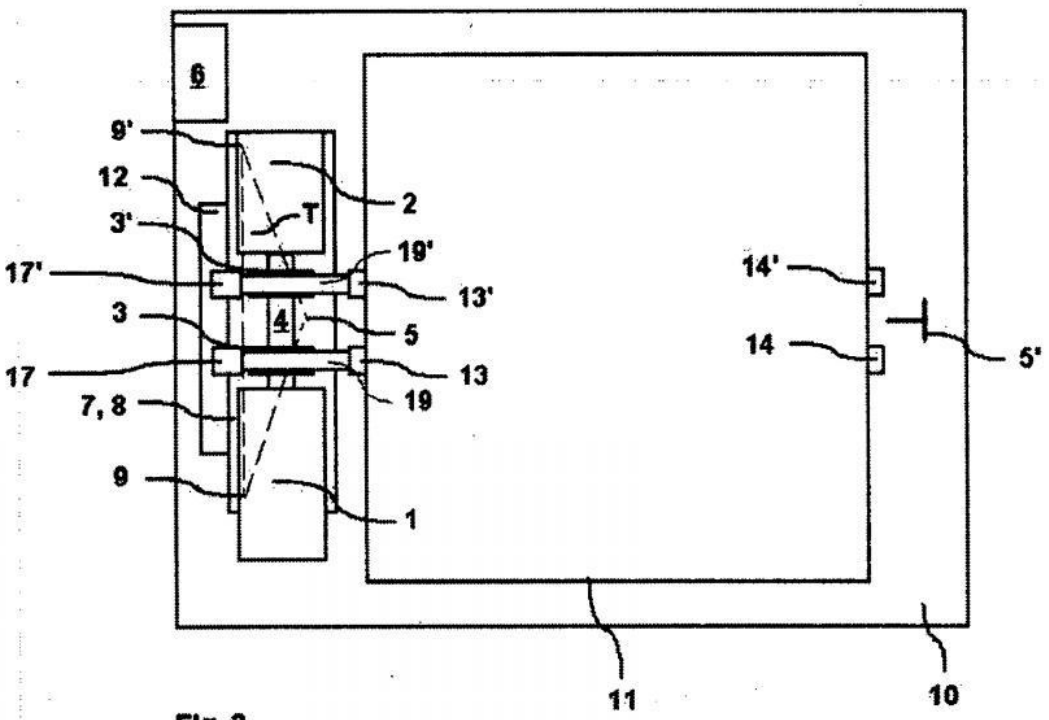
6
9'
12
3'
17'
3
17
7, 8
9
T
4
2
19'
13'
5
13
19
1
14'
14
5'
11
10

Fig. 3

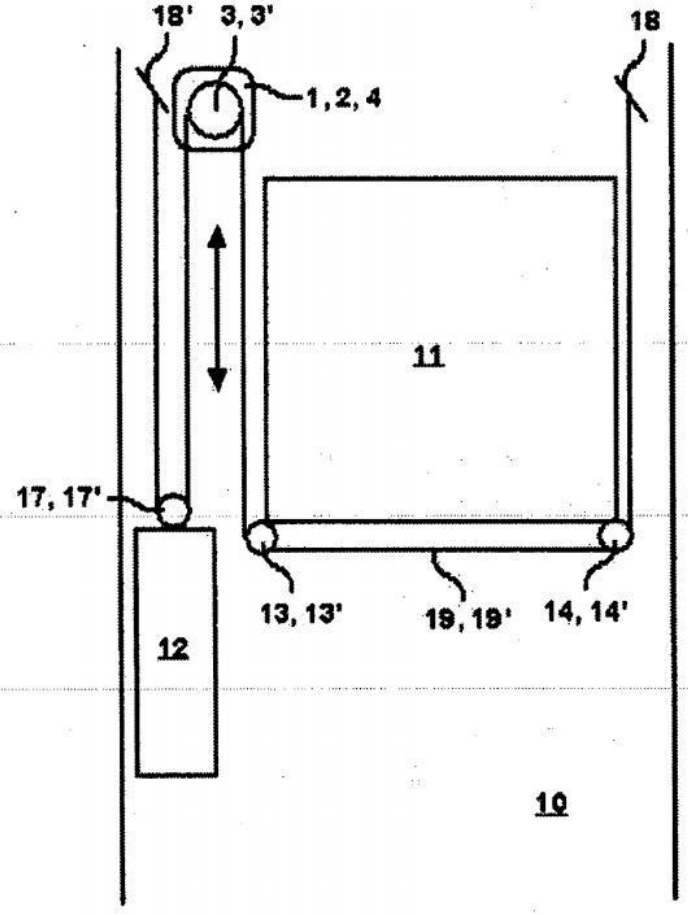
18'
3, 3'
18
1, 2, 4
11
17, 17'
12
13, 13'
19, 19'
14, 14'
10

Fig. 4

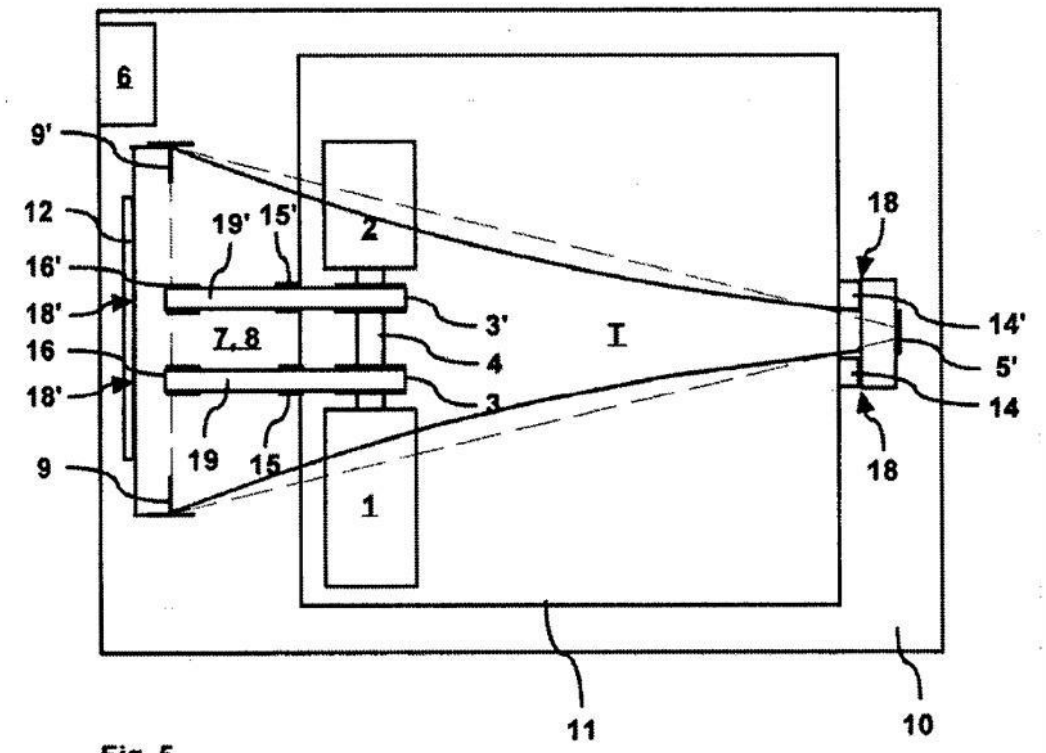
6
9'
12
16'
18'
16
18'
9
19'
15'
2
7, 8
19
15
3'
4
3
I
1
18
14'
5'
14
18
11
10

Fig. 5

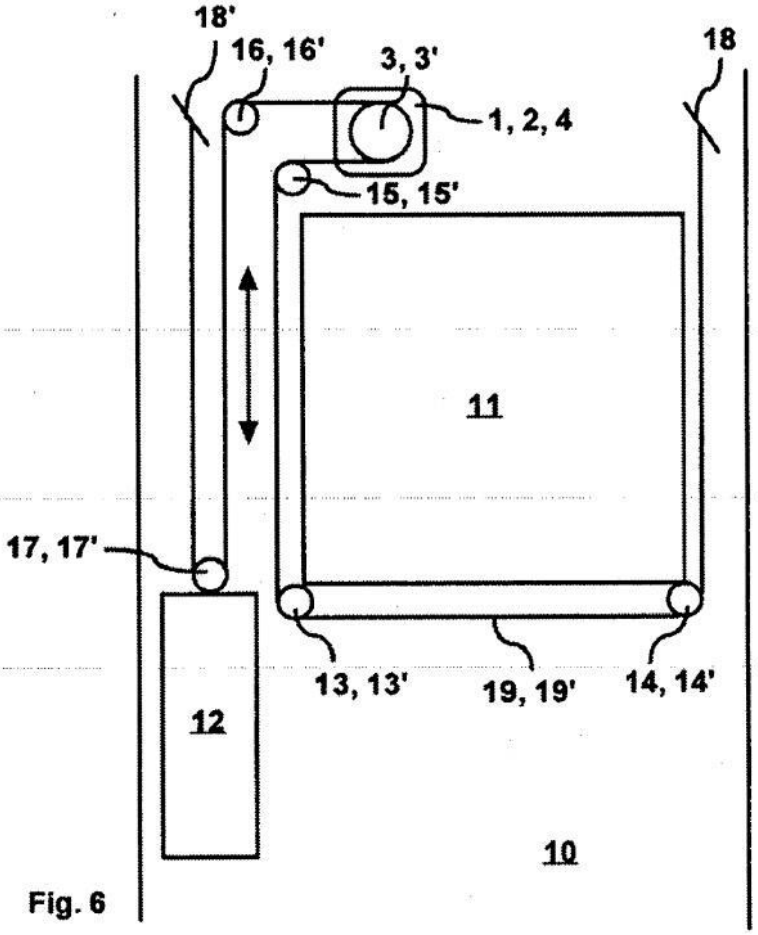
18'
16, 16'
3, 3'
1, 2, 4
18
15, 15'
11
17, 17'
12
13, 13'
19, 19'
14, 14'
10

Fig. 6

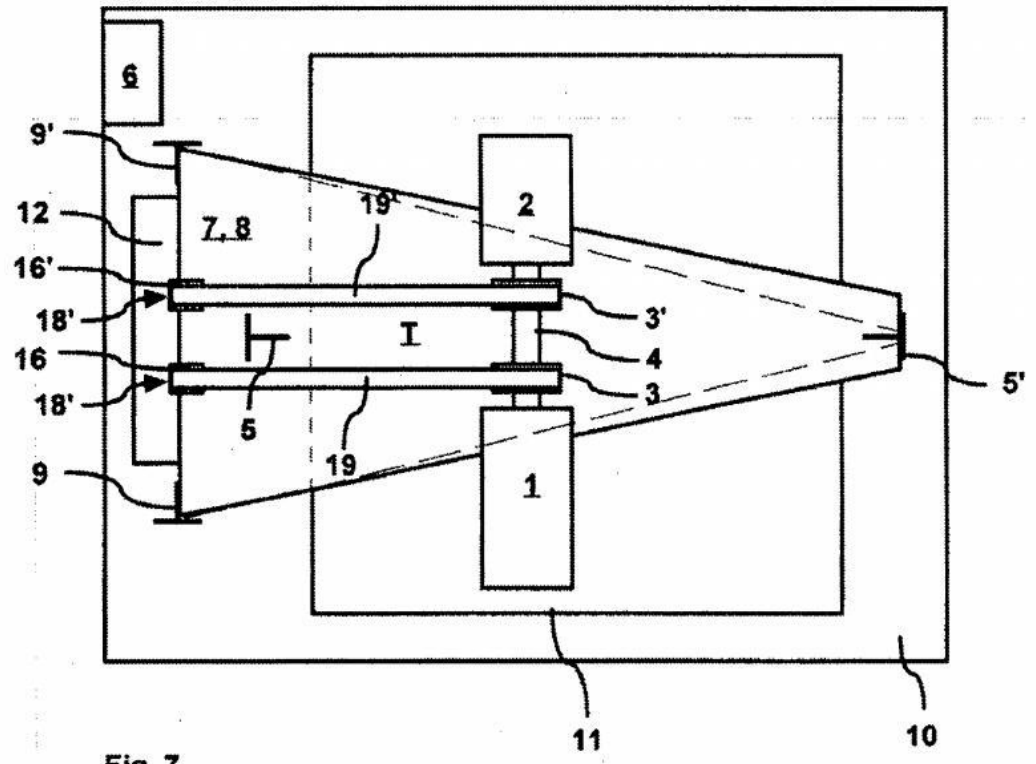
6
9'
12
7, 8
19'
2
16'
18'
I
3'
4
16
18'
3
5'
5
19
9
1
11
10

Fig. 7

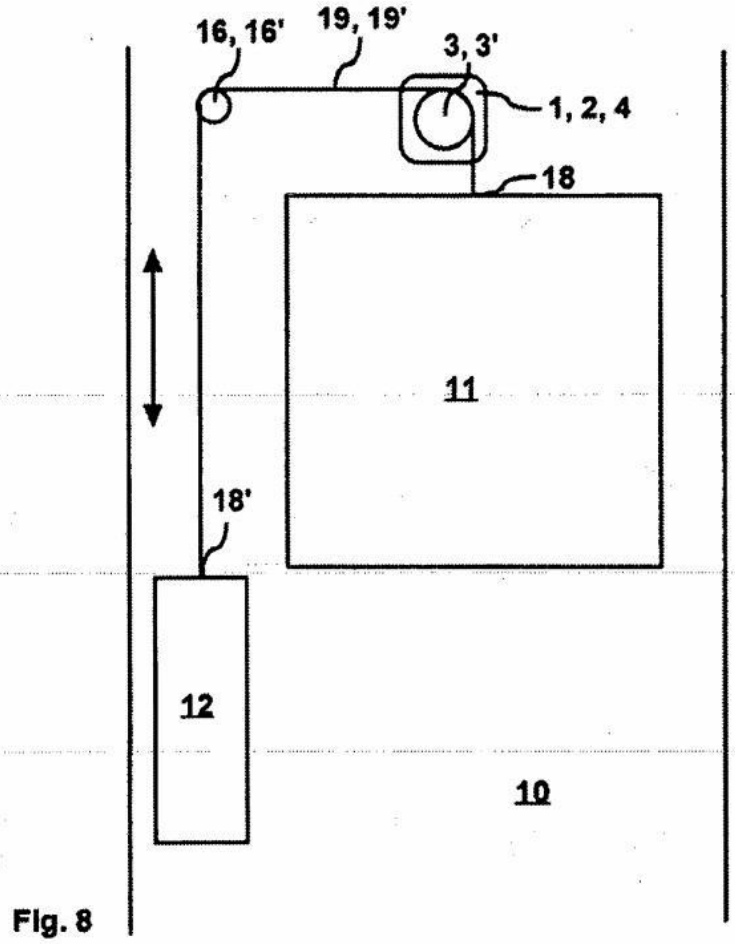
16, 16'
19, 19'
3, 3'
1, 2, 4
18
11
18'
12
10

Fig. 8

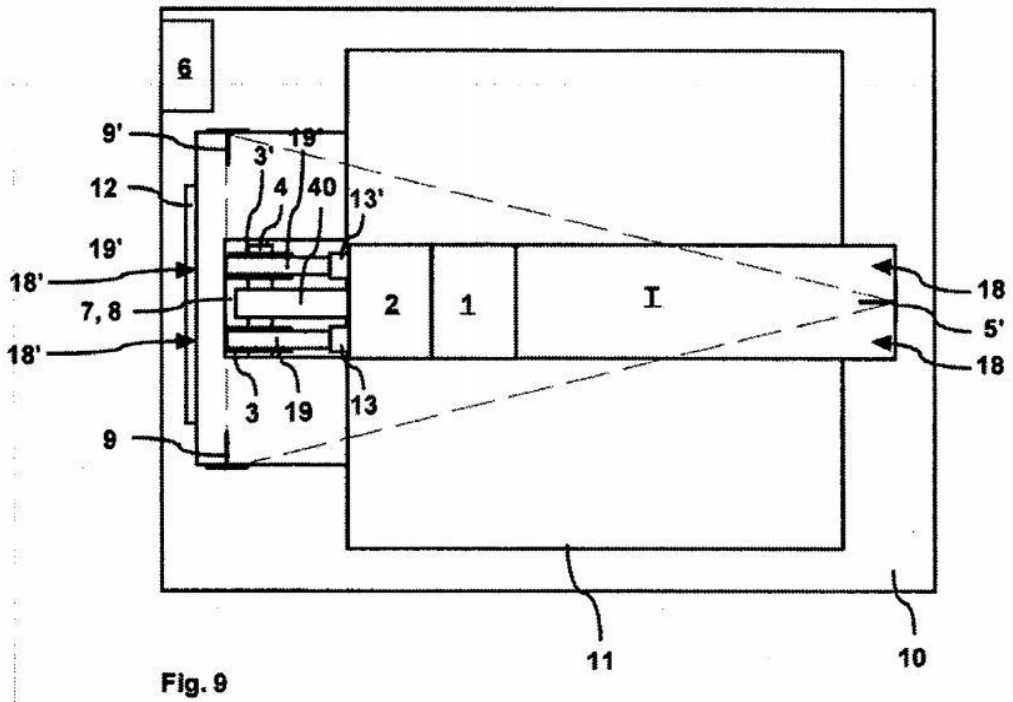
6
9'
19'
3'
4
40
13'
12
19'
18'
7, 8
18'
9
3
19
13
2
1
I
18
5'
18
11
10

Fig. 9

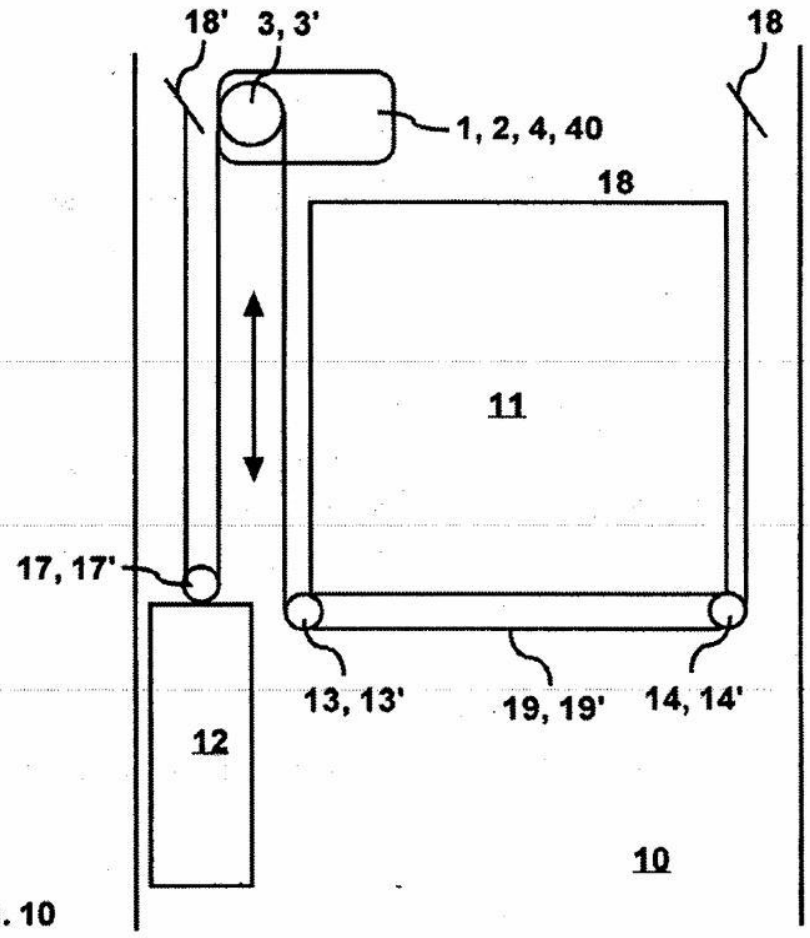
18'
3, 3'
18
1, 2, 4, 40
18
11
17, 17'
12
13, 13'
19, 19'
14, 14'
10

Fig. 10