



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 367 316**

51 Int. Cl.:
B66B 9/187 (2006.01)
B66B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06076933 .8**
96 Fecha de presentación : **25.10.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1780162**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.05.2007**

54 Título: **Aparato elevador y método para formar el mismo.**

30 Prioridad: **25.10.2005 NL 1030264**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.11.2011

73 Titular/es: **RECO SPECIAL PRODUCTS B.V.**
Hoogewaard 187
2396 AP Koudekerk aan den Rijn, NL

72 Inventor/es: **Reigwein, Robert Jacobus**

74 Agente: **Martín Santos, Victoria Sofía**

ES 2 367 316 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

Aparato elevador y método para formar el mismo

- 5 La invención se refiere a una estructura. La invención se refiere en particular a una estructura que comprende un ascensor.

10 Cuando se construyen edificios nuevos, o se reconstruyen, mantienen o renuevan edificios, el acceso a los pisos, y viviendas, negocios y otras áreas habitables localizadas en los mismos se hace difícil si no imposible a través de las existentes escaleras, ascensores o similares. Esto puede ser porque se han bloqueado para el mantenimiento o alteración, o aún no están en funcionamiento o en completo funcionamiento. En tales casos, es conocido levantar un montacargas abierto del constructor junto al respectivo edificio, con el que las personas y mercancías pueden moverse a lo largo del exterior del edificio. Como norma, tales montacargas del constructor tienen una altura estándar y una construcción completamente o parcialmente abierta, en particular con respecto al coche elevador.

15 Junto a él, se colocan escaleras o tales dispositivos de escalada temporales. Estos también tienen como inconveniente que son construcciones completamente o parcialmente abiertas y tienen que montarse in situ.

20 Un ascensor modular permanente provisto de una construcción cerrada se propone en el documento DE 200 02 775 U1. Este ascensor tiene un módulo de tracción montado en el hueco del ascensor.

El documento DE 200 02 775 U1 desvela el preámbulo de las reivindicaciones independientes 1, 23, 25 y 26.

25 El objeto de la invención es proporcionar una estructura del tipo descrito en la introducción, con la que se prevenga al menos uno de los inconvenientes mencionados y otros inconvenientes.

El objeto de la invención es, en particular, proporcionar como estructura un aparato elevador que ofrezca una buena protección a los usuarios, pueda colocarse y usarse de una manera simple, en particular como aparato elevador temporal y, además, con diferentes edificios, en particular, diferentes alturas de pisos.

- 30 Al menos uno de estos u otros objetos se consigue de acuerdo con la invención con una estructura, en particular un aparato elevador, de acuerdo con la reivindicación 1.

35 Con un aparato elevador de acuerdo con la invención, se hace uso de una serie de módulos que están apilados uno sobre otro. Cada módulo comprende una parte de un hueco del ascensor. Además, en cada módulo, se proporciona al menos una puerta de seguridad del ascensor para abrir o bloquear la parte del hueco del ascensor. En una condición apilada, las partes mencionadas en los respectivos módulos forman parte de un hueco continuo del ascensor. En el hueco del ascensor se proporcionan un coche elevador y medios guías elevadores, con los que el ascensor puede guiarse a través del hueco del ascensor, a lo largo de las respectivas puertas de seguridad del ascensor. Preferentemente, se proporciona un módulo final en el extremo superior del aparato elevador, que bloquea al menos el módulo más alto, al menos, del o de cada hueco del ascensor. Se proporcionan medios motrices tales como un motor y/o engranajes para mover el coche elevador a través del hueco del ascensor. Tales medios motrices pueden proporcionarse completamente o parcialmente en y/o sobre, por ejemplo, el coche elevador.

40

- 45 Aquí es preferente que el coche elevador sea un coche elevador estándar que tenga su propia puerta o puertas que, en condiciones normales de uso, se abran o puedan abrirse solamente si el coche elevador está situado en el nivel de una puerta de seguridad del ascensor. Esta abertura ocurre preferentemente solamente automáticamente para, por ejemplo, aumentar la seguridad.

50 Con un aparato elevador de acuerdo con la invención, se consigue la ventaja de que de una manera particularmente simple y segura, puede construirse un aparato elevador temporal, por ejemplo en o contra un edificio o una parte del mismo, mientras se obtiene un alto grado de flexibilidad. El hecho es que el número de módulos utilizados puede simplemente adaptarse a la altura y/o el número de pisos de al menos una parte del edificio. Aquí además es preferente que cada módulo tenga una altura que corresponda con una altura estándar de piso del respectivo edificio, más particularmente a una altura estándar de una altura de piso establecida por las respectivas autoridades.

55

60 Es preferente que el aparato elevador como tal sea un aparato elevador estándar como el provisto, por ejemplo, por Thyssen, Otis, Mitsubishi o tales proveedores. Sin embargo, el aparato elevador también puede naturalmente haber sido fabricado o estar fabricado especialmente para un aparato elevador de acuerdo con la invención. Preferentemente, el aparato elevador usado es un aparato elevador que cumple las Directrices Relativas a los ascensores 95/16/EG, o Directrices de Ascensores.

65 Junto a la puerta de seguridad del ascensor o cada puerta de seguridad del ascensor en los módulos, preferentemente, se proporciona un suelo de piso, por lo que la seguridad es aún mayor.

Pueden proporcionarse uno o más módulos intermedios, con el fin de, por ejemplo, ajustar la altura de un módulo a una altura desviante del piso de un edificio con el que se usa el aparato elevador. Con éste, la flexibilidad es aún mayor. Aquí es preferente que el módulo intermedio tenga una altura que se desvíe desde la altura de los módulos. Preferentemente, los módulos son iguales entre sí o se proporciona una serie de tamaños de módulos que pueden ser, por ejemplo, mutuamente apilables pero que tienen diferentes alturas. Además, también los módulos intermedios son iguales entre sí, mientras, opcionalmente, puede proporcionarse una serie de tipos de módulos intermedios, con los tipos mutuamente diferentes en altura.

En una realización particularmente ventajosa, se proporciona cada módulo y, opcionalmente, el módulo intermedio, además de una parte de un hueco del ascensor localizado en el mismo, con una parte de unas escaleras tales que los módulos y, opcionalmente, los módulos intermedios apilados uno sobre otro forman escaleras continuas que interconectan varios pisos en un edificio y/o en los módulos. Las escaleras o cada parte de las escaleras pueden proporcionarse en un módulo pero preferentemente están dispuestas en un módulo separado de escaleras, cuyos módulos de escaleras, como los módulos, son apilables y coinciden con el módulo preferentemente con respecto a tamaños, sustancialmente con respecto a altura. Es preferente que la altura de los módulos sea igual a la de los módulos de escaleras. También, pueden proporcionarse módulos intermedios de escaleras, comparables a los módulos intermedios.

Si se usan módulos y módulos de escaleras, con o sin módulos intermedios (de escaleras), los módulos y los módulos de escaleras están preferentemente interconectados por un pasillo en el piso o en cada piso. Esto además simplifica el uso de los diferentes módulos.

Los módulos, módulos de escaleras, módulos intermedios y/ módulos intermedios de escaleras preferentemente comprenden un bastidor para hacerlos apilables. El exterior, al menos visto en circunferencia, del módulo intermedio (de escalera) o de cada módulo intermedio (de escalera) está preferentemente formado por un cierre sustancialmente hermético al agua y al viento. Especialmente los módulos intermedios pueden estar formados por un tipo de anillo intermedio hermético al agua y al viento. Es preferente que con tal anillo intermedio, puede compensarse una diferencia en la altura de aproximadamente 20 cm. Preferentemente, se proporciona un dispositivo operativo con el que el coche elevador, al menos el aparato elevador, está en funcionamiento y/o se puede llamar al menos desde el coche elevador y, en cada puerta de seguridad del ascensor. Aquí es preferente que cada coche elevador o el coche elevador y/o puerta de seguridad del ascensor no pueda abrirse aparte de con herramientas especiales si el coche elevador no está situado junto a la respectiva puerta de seguridad del ascensor. De esta manera, se previene que un usuario pueda entrar sin darse cuenta en el hueco del ascensor.

Durante su uso, es preferente que se proporcione una base bajo el módulo más inferior, en la que se incluyen medios tampón para al menos coger parcialmente el coche elevador. Es preferente que esta base se proporcione o se diseñe como un cimientado, en particular un cimientado temporal de, por ejemplo, acero y/u hormigón.

En una realización preferente, es preferente que el aparato elevador comprenda partes modulares de raíl que estén acopladas a los módulos. Estas partes de raíl pueden ventajosamente construirse y acoplarse a los módulos en el hueco del ascensor. Estas partes de raíl guían el coche elevador a lo largo del hueco del ascensor.

En otra realización preferente, el aparato elevador comprende secciones de mástil que sujetan las partes de raíl. De este modo, de una manera muy favorable, se proporciona un soporte de la parte del raíl que puede ser de un diseño modular relativamente simple. Las secciones de mástil también son por ejemplo conocidas por la construcción de grúas. La combinación de partes de raíl y secciones de mástil puede construirse modularmente. También, se consigue la deseada fuerza constructiva sobre la que se imponen requisitos muy altos.

De acuerdo con la invención, las partes de raíl son deslizables en relación con los módulos. Las partes de raíl pueden entonces ser más cortas o más largas que la altura de un módulo. Por ejemplo, un número de módulos están apilados y las secciones de mástil se acoplan a los mismos, con lo cual las partes de raíl se deslizan en el aparato en relación con las secciones de mástil. Las secciones de mástil y las partes de raíl también pueden acoplarse entre sí con antelación, y después conectarse a los módulos, o el hueco del ascensor, preferentemente por medio del deslizamiento anteriormente mencionado.

Además, en una realización más favorable, el coche elevador está impulsado con la ayuda de la técnica motriz de la cremallera. Aquí, se proporciona al menos un engranaje que es impulsado por los medios motrices. Con la ayuda de este engranaje, el coche elevador es conducido a lo largo de al menos una parte de raíl, que comprende al menos una cremallera.

La invención además se refiere a un módulo y a un módulo de escalera para su uso en un aparato elevador de acuerdo con la invención.

La invención además se refiere a una estructura de acuerdo con la reivindicación 25.

La invención además se refiere a un método para proporcionar un aparato elevador de acuerdo con una cualquiera

de las reivindicaciones 1 - 22.

La invención además se refiere a un método para proporcionar un aparato elevador para un edificio, en el que un aparato elevador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 - 22 se construye junto a un edificio. Con tal método, puede proporcionarse un aparato elevador particularmente robusto y seguro y/o escaleras de una manera relativamente rápida y simple, en particular para uso temporal, mientras se obtiene un alto grado de flexibilidad.

En una realización, un aparato elevador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 - 22 está además provisto de un regulador de frecuencia. Con él, se previenen los impactos.

En aclaración de la invención, las realizaciones ejemplares de un aparato elevador y un método de acuerdo con la invención se dilucidarán más en base a los dibujos. En los dibujos:

La Fig. 1 muestra, en una vista frontal, un aparato elevador de acuerdo con la invención, compuesto por dos torres de contenedores;

La Fig. 2 muestra, en una vista frontal, una sección transversal de una parte del aparato de acuerdo con la invención;

La Fig. 3 muestra, en una vista superior en planta, una sección transversal de una parte del aparato de acuerdo con la invención;

La Fig. 4 muestra, en una vista frontal, una sección transversal de una parte del aparato de acuerdo con la invención provista de una parte intermedia y un techo;

La Fig. 5 muestra, en una vista frontal, una sección transversal de una parte del aparato de acuerdo con la invención;

La Fig. 6 muestra, en una vista superior en planta, una sección transversal de una parte del aparato de acuerdo con la invención;

La Fig. 7 muestra, en una vista superior en planta, una sección transversal de una parte del aparato de acuerdo con la invención en una realización diferente que la Fig. 6;

La Fig. 8 muestra, en una vista frontal, una sección transversal de una parte de la torre de escaleras de acuerdo con la invención provista de una parte intermedia y un techo;

La Fig. 9 muestra, en vistas laterales y frontales, secciones transversales de diferentes partes del techo de una torre de acuerdo con la invención;

La Fig. 10 muestra, en una vista lateral, una sección transversal de una torre de acuerdo con la invención;

La Fig. 11 muestra, en una vista lateral, esquemáticamente, diferentes secciones transversales de torres elevadoras de acuerdo con la invención;

La Fig. 12 muestra, esquemáticamente en una vista superior en planta, una sección de mástil con una parte de raíl y medios guías;

La Fig. 13 muestra, esquemáticamente en una vista superior en planta, un principio motriz con guías de acuerdo con la invención; y

La Fig. 14 muestra esquemáticamente, en una vista superior en planta, una parte de un aparato elevador de acuerdo con la invención.

En esta descripción, partes idénticas o correspondientes tiene números de referencia idénticos o correspondientes.

En el dibujo, las realizaciones meramente se muestran a modo de ejemplo. Las partes del aparato elevador usadas ahí solamente se mencionan a modo de ejemplo y no deben entenderse como limitativas de ninguna manera. También pueden utilizarse otras partes del aparato elevador dentro del marco de la presente invención.

En esta descripción, se mostrarán realizaciones de un aparato elevador de acuerdo con la invención, mientras se muestran tanto un hueco del ascensor como una torre de escaleras. El hueco del ascensor y la torre de escaleras son ambos de construcción modular, a partir de módulos y módulos intermedios, y módulos de escaleras y módulos intermedios de escaleras, respectivamente. Preferentemente, todos estos módulos comprenden construcciones de acero sustancialmente robustas. En la descripción, éstas también se indicarán como "contenedores".

La Fig. 1 muestra, en una vista frontal, un aparato elevador temporal 1 de acuerdo con la invención, situado en un edificio 13, mostrado en la Fig. 10. En la presente realización mostrada en la Fig. 1, el aparato elevador está diseñado teniendo las torres 2 que comprenden una torre de escaleras 5 y una torre elevadora 6. Cada una de las torres 2 comprende una columna de módulos apilados en la forma de contenedores 7 virtualmente abiertos en el lado inferior y superior, mientras que cada vez, por cada piso del edificio, se proporciona un contenedor 7. En principio, estos contenedores 7 comprenden cuatro paredes. No hace falta decir que una parte comparable que no necesariamente corresponde a la categoría de "contenedor" aún entra dentro del marco del término "contenedor" aquí elegido. En lo sucesivo, de acuerdo con la función del contenedor respectivo 7, los elementos están suspendidos en el mismo/sobre el mismo. Esta función puede depender de si el contenedor 7 se proporciona o no en la torre de escaleras o la torre elevadora 5, 6. En el caso de que la altura de un piso no coincida satisfactoriamente con la altura de un contenedor 7, puede colocarse un módulo intermedio o una parte intermedia 12, como también se representa en las Fig. 1. Las puertas 14, 15 proporcionan acceso a las torres 2 desde la planta baja.

En una realización preferente, estas puertas 14, 15 se proporcionan en la parte delantera del aparato 1, naturalmente también es posible proporcionar estas puertas en el lado o en cualquier lado de una torre 2. Naturalmente, en las torres 2, por piso, las entradas están dispuestas para los pisos del edificio 13, de manera que se puede pasar de la torre de escaleras 5 o torre elevadora 6 a un piso del edificio 13.

En la Fig. 2, en la vista frontal, se muestra una torre elevadora 6, provista de un hueco de ascensor 3 y un coche elevador 4. En cada contenedor, se proporcionan espacios de espera 16 con una parte de suelo 11 que aproximadamente se une con un suelo de un piso del edificio 13, y esta parte de suelo puede ser por ejemplo suelo antideslizante. Aquí, el espacio de espera 16 puede proporcionar espacio para aproximadamente diez personas que pueden esperar un coche elevador 4 en la torre elevadora 6. Bajo la torre elevadora 6, se excava un espacio libre 8 en el que la parte base 21 puede estar situada, sobre donde los contenedores más bajos 7 de las torres elevadoras 6 y/o la torre de escaleras 5 están colocados.

Como puede verse en la Fig. 3, es posible andar desde el espacio de espera 16 a través de la puerta 17 a un piso del edificio 13. Se puede andar a través de la puerta comunicadora 18 al interior de la torre de escaleras 5. La puerta comunicadora 18 puede proporcionarse en la torre de escaleras 5 y/o torre elevadora 6. Puede verse en la Fig. 3 que un panel operativo 19 con botones de elevación está dispuesto adyacente a las puertas del ascensor 20, que se proporcionan en la entrada al coche elevador 4. Estará claro que dentro del hueco del ascensor 3, también están presentes medios de transmisión y medios guías con el fin del transporte automatizado del coche elevador 4. En esta descripción, se analizarán realizaciones del aparato elevador, con las que, por ejemplo, los medios guías comprenden partes de raíl, en particular un sistema de cremallera, y los medios de transmisión son, por ejemplo, medios motrices provistos en el ascensor.

Como puede verse en la vista frontal en la Fig. 4, con la ayuda del módulo intermedio 12, se asegura una variación en la altura del piso en el aparato elevador 1, de manera que el coche elevador 4 puede unirse con pisos de un edificio 13 que no tengan una altura estándar, en particular otras diferentes a, por ejemplo, 2715 mm, más particularmente 2900 mm. De esta manera, es fácil pasar por encima de una superficie sustancialmente horizontal desde el espacio de espera 16 a través de la puerta 17 a un piso del edificio 13. En la Fig. 4, puede verse cómo esta parte 12 se ha montado modularmente entre los contenedores 7. También se muestra cómo la torre elevadora 6 está cubierta en la parte superior por un techo 9.

La Fig. 5 muestra una sección transversal en una vista frontal de una parte de la torre de escaleras 5. Como es el caso con la torre elevadora 6, aquí, se ha excavado un espacio libre 8 para colocar el bastidor de la base 21. Dentro de la torre de escaleras 5, se coloca una configuración de escaleras que comprende escaleras 24, plataformas 23 y pasamanos 26 con verjas con ejes 27. Se proporciona una plataforma 23 entre dos escaleras 24 y se coloca un descansillo 22 por piso. A través de este descansillo 22, se puede andar a través de la puerta 18 al espacio de espera 16, también a través de este descansillo 22, se puede cruzar a través de la puerta 25 a un piso del edificio 13. Como la torre elevadora, la torre de escaleras puede estar construida a partir de tipos de módulos, en el presente caso indicados como módulos de escalera y/o módulos intermedios de escalera, se incluye una parte de las escaleras.

En las Figs. 6 y 7, se representan realizaciones de secciones transversales de una vista superior en planta de la torre de escaleras 5. Se puede cruzar directamente a través de la puerta 25 a un piso del edificio 13. La Fig. 7 muestra una elevación 28. Si el contenedor 7 de la torre de escaleras no está al nivel de la planta baja, lo más probable es que se suprima la puerta 14.

La Fig. 8 muestra la parte superior de la torre de escaleras 5 en una sección transversal de la vista frontal. Se proporcionan pasamanos 26 y verjas con ejes 27 en las escaleras. Una trampilla 10 está dispuesta en el techo 9. Las variantes de este techo 21 con y sin trampilla se muestran en la Fig. 9. La Fig. 10 muestra una vista lateral del aparato elevador 1, mientras no se muestra la posibilidad de cruce entre la torre 2 y el edificio 3. La torre 2 también puede colocarse más cerca del edificio 3.

En cada módulo 7, sobre cada piso, se proporciona una puerta de seguridad del ascensor que bloquea el hueco del ascensor desde el piso y no puede abrirse sin herramientas o una llave si el coche elevador no está situado con una puerta del coche elevador proporcionada en el mismo adyacente a la respectiva de seguridad del ascensor. Preferentemente, la puerta de seguridad del ascensor se abre automáticamente. Consecuentemente, la seguridad aumenta.

En cada módulo 7 y/o módulo intermedio 12, en el hueco del ascensor 3, se proporciona una parte de al menos un raíl 29 que está incluido en los medios guías 30 de manera que esta parte de raíl 29 es deslizable en dirección vertical del respectivo módulo 7 y/o módulo intermedio 12. Esto está esquemáticamente representado en las Figs. 11-13. De esta manera, con módulos apilados 7 y/o módulos intermedios 12, las partes de raíl 29 de los diferentes módulos (intermedios) 7, 12 pueden deslizarse una sobre otra, opcionalmente con interposición de partes intermedias de raíl 29a, de manera que al menos se forma una raíl continuo 29, 29a en el hueco del ascensor 3. Las partes de raíl 29, 29a están provistas de dientes 35 para enganchar una transmisión 32 con al menos un engranaje apropiado 33 dispuesto sobre el coche elevador. Como resultado, el coche elevador 4 puede moverse con precisión y de manera sencilla hacia arriba y hacia abajo a lo largo de cada raíl 29 a través del hueco del ascensor 3, mientras que la longitud del raíl o de cada raíl 29 puede ajustarse de manera simple a la altura del hueco del ascensor 3 y/o la altura de los diferentes pisos.

Con el fin de sujetar la parte de raíl 29, de una manera muy ventajosa, pueden usarse secciones de mástil 31. Tal principio de la sección de mástil ya se conoce, por ejemplo, por la construcción de grúas. Las secciones de mástil 31 también pueden estar especialmente diseñadas para el presente uso del aparato elevador. De manera ventajosa, estas secciones de mástil 31 pueden construirse/apilarse modularmente y estar conectadas a los módulos (intermedios) 7, 12. Las partes de raíl 29 pueden estar conectadas a las secciones de mástil 31 con la ayuda de, por ejemplo, medios guías 30. En una realización, las secciones de mástil 31, los medios guías 30 y/o partes de raíl 29 ya están conectados a los contenedores 7 antes de construir el aparato 1. Por lo tanto, los contenedores 7 están provistos de secciones de mástil 31, medios guías 30 y/o partes de raíl 29 que, por ejemplo, están fijamente conectadas al contenedor 7. En esta configuración, los contenedores pueden usarse varias veces en un aparato elevador 1. Esto significa que excepto para el primer uso del respectivo aparato elevador 1, antes de la construcción de un aparato elevador 1, las secciones de mástil 31, los medios guías 30 y/o la parte de raíl 29, en principio no necesitan montarse y después de la retirada del aparato elevador, estas secciones de mástil 31, los medios guías 30 y/o partes de raíl 29 no necesitan desmontarse. Cuando se apilan los contenedores 7, sucesivas secciones de mástil 31, medios guías 30 y/o partes de raíl 29 se unirán virtualmente entre sí de manera que el aparato elevador 1 pueda construirse eficientemente. En esta realización, el apilamiento de los contenedores 1 con dichas partes 29, 30, 31 pueden conseguirse en menos etapas de montaje.

En una realización ventajosa, el aparato elevador 1 comprende un sistema de cremallera. Con él, esencialmente, puede construirse un principio completo de transmisión y guía del ascensor, de una manera robusta y modular. Aquí, las partes de raíl 29 preferentemente comprenden cremalleras 29. De una manera favorable, el coche elevador 4 puede estar conectado a los medios motrices 32, que impulsan los engranajes 33 con los que el coche elevador 4 es conducido hacia arriba y/o hacia abajo a lo largo de la cremallera 29. Para una orientación adicional y para prevenir que el coche elevador 4 gire, pueden proporcionarse medios guías adicionales 34 que pueden mantener el ascensor 4 y los engranajes 33 en la posición deseada.

Naturalmente, las partes de raíl 29 y/o las secciones de mástil 31 pueden elegirse para que tengan una deseada longitud, con la que se apilen favorablemente y, preferentemente, se deslizan en relación con los módulos (intermedios) 7, 12. El sistema completo de guías de las partes de raíl 29 y/o las secciones de mástil 31 y/o los medios guías 30, 34 también pueden construirse por separado del aparato elevador. También, el sistema de guías puede construirse por separado para, por ejemplo, un número de pisos, por ejemplo dos o tres, y después deslizarse en relación con los módulos 7, 12 en el hueco del ascensor 3. De una manera ventajosa, pueden proporcionarse dos sistemas de guías, con los que el coche elevador 4 se conduce y guía a dos puntos con la ayuda de, por ejemplo, dos secciones de mástil 31 (opcionalmente apiladas) y dos ralles de cremallera 29 (opcionalmente apilados), mientras se proporcionan los medios motrices 32 con al menos dos engranajes 33 sobre el coche elevador. Una posible realización de la misma se representa esquemáticamente en la Fig. 13.

Como puede verse en la Fig. 14, en ciertas realizaciones, las partes de raíl 29 pueden comprender varias secciones, que ya están libremente disponibles en el mercado. En una realización, la cremallera 29A está acoplada a una sección T 29B, mientras la cremallera 29A puede haberse deslizado en una guía cremallera 30, en la forma de sección de U, por ejemplo. También, se proporcionan partes de raíl 29C en los exteriores de las cremalleras 29A y en paralelo a las mismas, a lo largo de las cuales pueden guiarse medios guías del ascensor 34, por ejemplo vagonetas con ruedas 34, para mantener el coche elevador 4 en posición. Estas partes de raíl 29C pueden comprender, por ejemplo, secciones de extrusión, por ejemplo secciones ya libremente disponibles en el mercado. En los medios guías del ascensor 34, pueden proporcionarse frenos de deslizamiento 35 que forman parte de un sistema limitador de velocidad para el coche elevador 4. El sistema limitador de velocidad está además provisto de un velocímetro que mide la velocidad del coche elevador 4. Este velocímetro está por ejemplo colocado de acuerdo con un principio conocido, en una parte superior del hueco del ascensor 3 y mide la velocidad del ascensor midiendo, por ejemplo, la velocidad de un cable del ascensor. Este velocímetro manda una señal a los medios

motrices 32 cuando se mide una velocidad demasiado alta del coche elevador 4. Esta señal apaga los medios motrices 32. También, la señal activa los frenos de deslizamiento 35 que reducen la velocidad del coche elevador 4 por medio de fricción sobre las partes de raíl 29C y/o los medios guías 34, opcionalmente hasta que se paralizan.

- 5 Los módulos 7, los módulos intermedios 12, y también los módulos de escaleras y los módulos intermedios de escaleras que pueden proporcionarse en la torre de escaleras pueden estar todos diseñados con dimensiones estándares, mientras que cada altura deseada de construcción y la distancia intermedia entre pisos pueden salvarse. Un aparato elevador 1, junto con o sin una torre de escaleras 5, puede construirse simplemente y rápidamente y ofrece una buena protección a los usuarios, y puede retirarse de manera segura y simple. El aparato elevador 1 puede estar diseñado para ser en gran parte independiente, de manera que la sujeción a, por ejemplo, un edificio junto al cual se ha levantado puede limitarse a un mínimo.
- 10

La invención no está limitada de ninguna manera a la realización ejemplar representada en la descripción y en los dibujos. Muchas variaciones de la misma son posibles dentro del marco de la invención como exponen las reivindicaciones. Por ejemplo, la torre elevadora y las torres de las escaleras 5, 6 no necesitan colocarse directamente una contra las otras o una junto a las otras sino que también pueden utilizarse a una distancia una de la otras. Por ejemplo, también es posible colocar un hueco del ascensor 3 en lugar de una torre elevadora 6. También es concebible que el hueco del ascensor 3 esté colocado, por ejemplo, en la torre de escaleras 5.

15

- 20 También es preferente que se proporcione un regulador de frecuencia u otros medios electrónicos de prevención de interferencias y/o prevención de impactos con un aparato elevador de acuerdo con la invención. Con ellos, de manera ventajosa, también puede dosificarse la velocidad del coche elevador 4.

- 25 Preferentemente, la invención está diseñada de manera que el departamento de bomberos y los servicios de mantenimiento puedan encontrar de manera simple un pasillo con la ayuda de la invención, esto también es posible porque la invención tiene en cuenta las alturas estándares y los requisitos en las estructuras.

- 30 La invención también es adecuada para su ubicación permanente. La torre de escaleras 5/módulos de escaleras pueden proporcionarse de una manera favorable con una cubierta de pared, por ejemplo para aislamiento. La torre 5 también puede estar provista de escaleras fijas y una plataforma flexiblemente ajustable 23 que cumple los niveles específicos. La mitad de la plataforma puede ser ajustable en altura de manera que se forme un escalón o una subida adicional. También, pueden utilizarse anillos intermedios en la torre de escaleras/ módulos de escaleras. De una manera ventajosa, pueden proporcionarse luces de emergencia en la torre de escaleras.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato elevador temporal (1) que comprende una serie de módulos (7) dispuestos uno sobre otro, en el que cada módulo (7) comprende una parte de un hueco del ascensor (3) y está provisto de al menos una puerta de seguridad del ascensor (20) para abrir y bloquear la parte respectiva del hueco del ascensor (3), extendiéndose las partes del hueco del ascensor (3) en los respectivos módulos (7) formando parte de un hueco continuo del ascensor (3), mientras se proporcionan medios motrices (32) para un coche elevador (4), y en el que los diferentes módulos (7) están provistos de medios guías del ascensor (34) para guiar el coche elevador (4) a través del hueco del ascensor (3), en el que cada módulo (7) está provisto al menos de una, y preferentemente al menos dos partes de raíl (29), y dicha parte de raíl (29) es deslizable en dirección vertical desde uno de los módulos (7) tan lejos como al menos parcialmente hasta un módulo dispuesto sobre la parte superior del mismo, para formar una raíl continuo que corre a través del hueco del ascensor (3).
2. Un aparato elevador (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que cada módulo (7) está provisto de un suelo de piso (11) junto a la respectiva puerta de seguridad del ascensor (20).
3. Un aparato elevador temporal (1) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que el coche elevador (4) está provisto de al menos una puerta de coche elevador preferentemente automática.
4. Un aparato elevador temporal de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que al menos se proporciona un módulo intermedio (12) entre al menos dos módulos (7) dispuestos uno sobre el otro.
5. Un aparato elevador temporal (1) de acuerdo con la reivindicación 4, en el que los módulos (7) tienen una primera altura y el módulo intermedio o cada módulo intermedio (12) tiene una segunda altura, mientras la primera y segunda altura son desiguales.
6. Un aparato elevador temporal (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que los módulos (7) están provistos de una pared exterior sustancialmente hermética al viento y hermética a la lluvia y un lado inferior y/o un lado superior sustancialmente abierto.
7. Un aparato elevador temporal (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que en o junto a cada módulo (7, 12), se proporciona un módulo de escaleras con escaleras en el mismo que se extienden desde cerca de la parte inferior del respectivo módulo de escaleras a cerca de un lado opuesto y superior del respectivo módulo de escaleras.
8. Un aparato elevador temporal (1) de acuerdo con la reivindicación 7, en el que cada módulo de escaleras está separado del módulo (7, 12), mientras los módulos de escaleras son apilables.
9. Un aparato elevador temporal (1) de acuerdo con la reivindicación 8, en el que los módulos de escaleras tienen una altura que corresponde a la altura de los módulos (7, 12).
10. Un aparato elevador temporal (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 – 9, en el que al menos un módulo intermedio de escaleras se proporciona entre dos módulos de escaleras dispuestos unos sobre otro.
11. Un aparato elevador temporal (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 – 10, en el que cada módulo de escaleras comprende al menos un suelo de piso, preferentemente adyacente a un lado superior o un lado inferior del mismo.
12. Un aparato elevador temporal (1) de acuerdo con la reivindicación 11, en el que los módulos (7, 12) y los módulos de escaleras dispuestos uno junto a otro están mutuamente conectados y tiene suelos de pisos localizados aproximadamente a la misma altura.
13. Un aparato elevador temporal (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el módulo o cada módulo (7), módulo de escaleras, módulo intermedio (12), y/o módulo intermedio de escaleras comprende al menos un bastidor y/o anillo intermedio con el que dicho módulo, módulo de escaleras, módulo intermedio y/o módulo intermedio de escaleras es apilable.
14. Un aparato elevador temporal (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que se proporciona un dispositivo operativo con el que se puede llamar al coche elevador (4) desde preferentemente cada suelo de piso (11) y el sistema operativo tiene tal interruptor de seguridad que cada puerta de seguridad del ascensor (20) puede abrirse, preferentemente automáticamente, solamente cuando el coche elevador (4) está localizado en el nivel de la respectiva puerta de seguridad del ascensor (20), a menos que se haga uso de herramientas especialmente diseñadas para este fin.
15. Un aparato elevador temporal (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que

bajo al menos el módulo más bajo (7) se incluye una base (21) que está provisto de medios tampón para coger el coche elevador (4).

5 16. Un aparato elevador temporal (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 15 en el que se proporciona un cimiento temporal bajo el aparato elevador (1).

17. Un aparato elevador temporal (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que cada módulo intermedio (12) está provisto de al menos una, y preferentemente al menos dos partes de raíl (29a).

10 18. Un aparato elevador temporal de acuerdo con la reivindicación 17, en el que cada módulo y/o módulo intermedio está provisto al menos de una y preferentemente al menos dos secciones de mástil, con las que dicha parte de raíl (29; 29a) está conectada al módulo (7) y/o módulo intermedio (12).

15 19. Un aparato elevador temporal (1) de acuerdo con las reivindicaciones 17 ó 18, en el que dicha parte de raíl (29a) y/o dicha sección de mástil (31) es deslizable en dirección vertical del respectivo módulo, mientras preferentemente, la respectiva parte de raíl o cada respectiva parte de raíl (29a) y/o la respectiva sección de mástil o cada respectiva sección de mástil (31) es deslizable desde uno de los módulos (7) tan lejos como al menos parcialmente hasta un módulo dispuesto sobre la parte superior del mismo, para formar un raíl continuo o raíl con sección de mástil que corre a través del hueco del ascensor (3).

20 20. Un aparato elevador temporal (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 17 – 19, en el que el raíl o cada raíl se extiende sobre al menos una parte, y preferentemente virtualmente la altura completa del hueco del ascensor y está provisto de una cremallera (29, 29a), mientras los medios motrices (32) se proporcionan sobre el coche elevador (4), provistos al menos de un engranaje (33) para impulsar el coche elevador (4) a lo largo de dicho raíl o de dicho cada raíl (29, 29a).

21. Un aparato elevador temporal (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 17 – 20, en el que al menos las partes del raíl (29, 29a) y/o las secciones de mástil (31) están fijamente conectadas al módulo (7).

30 22. Un aparato elevador temporal (1) de acuerdo con las una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, provisto de un limitador de velocidad, preferentemente con frenos de deslizamiento (35).

35 23. Un aparato elevador temporal (1) de acuerdo con las una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque cada módulo (7, 12) está provisto de una cremallera (29, 29a).

24. Un aparato elevador temporal de acuerdo con las una cualquiera de las reivindicaciones 7 – 22, que además está provisto de un módulo de escaleras para su uso conjunto.

40 25. Una estructura (13), provista de un aparato elevador temporal (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 – 22.

26. Un método para proporcionar un aparato elevador temporal (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 – 22, que comprende las siguientes etapas:

45 - proporcionar al menos un primer módulo elevador (7) que comprende una parte de un hueco del ascensor (3)
 - proporcionar una base (21)
 - colocar al menos un primer módulo (7) sobre la base (21)
 - proporcionar un coche elevador (4)
 - colocar el coche elevador (4) dentro de al menos un módulo (7), en el que cada módulo (7) está provisto de al menos una, y preferentemente al menos dos partes de raíl (29), y caracterizado porque dicha parte de raíl (29) es deslizable en dirección vertical desde uno de los módulos (7) tan lejos como al menos parcialmente hasta un módulo dispuesto sobre la parte superior del mismo, para formar una raíl continuo que corre a través del hueco del ascensor (3).

55 27. Un método de acuerdo con la reivindicación 26, en el que el aparato elevador temporal (1) se levanta junto a un edificio (13).

60 28. Un método de acuerdo con la reivindicación 26 ó 27, en el que el aparato elevador temporal (1) está construido a partir de varios módulos (7, 12), comprendiendo al menos uno de estos módulos (7, 12) un contenedor (7) con secciones de mástil (31) y/o partes de raíl (29), mientras dichas secciones de mástil (31) y/o partes de raíl ya están conectadas al contenedor (7) antes de apilar los módulos (7, 12) y virtualmente se unen entre sí cuando se apilan.

29. Un aparato elevador temporal (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 – 22, en el que se proporciona un regulador de frecuencia.

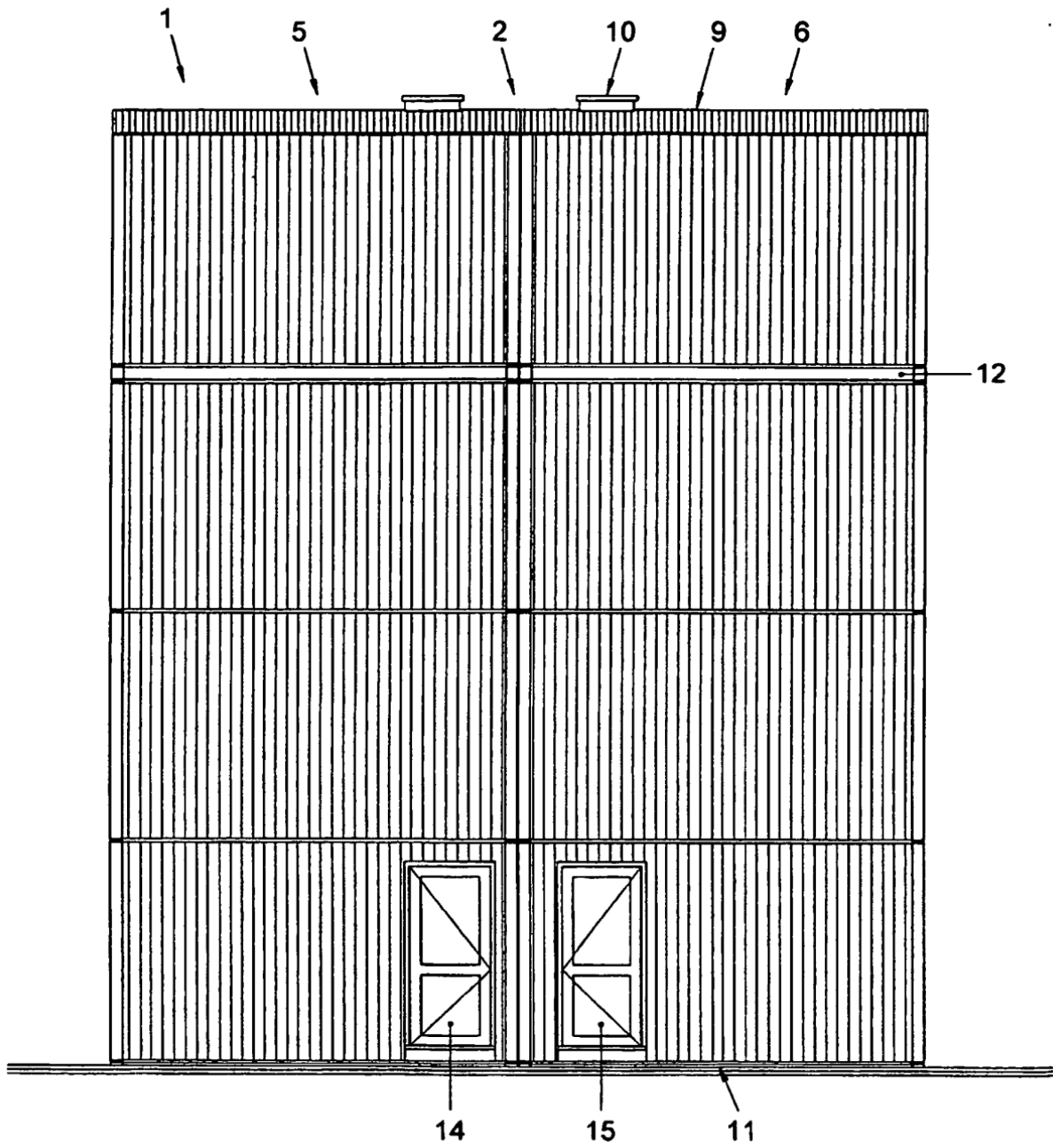


Fig. 1

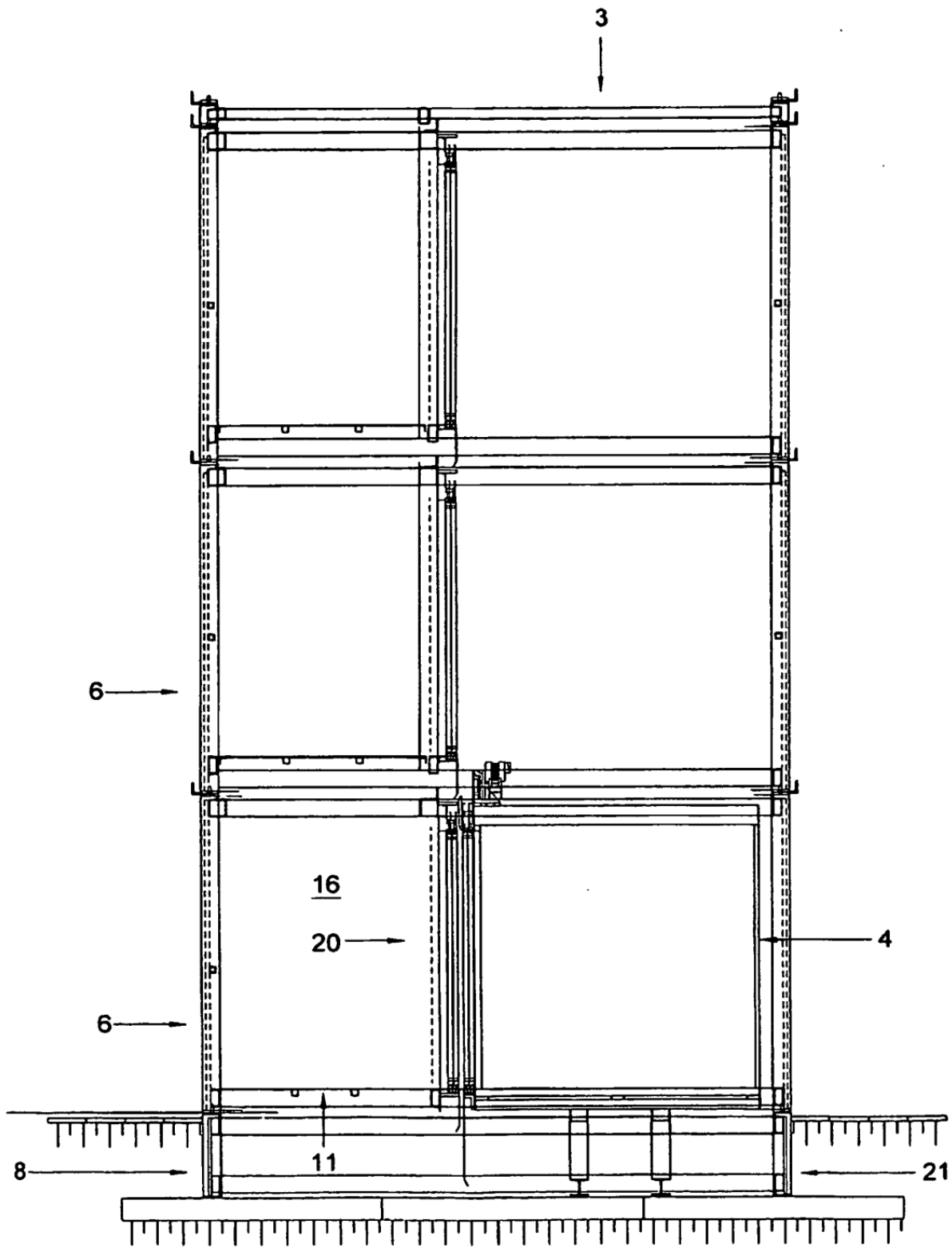


Fig. 2

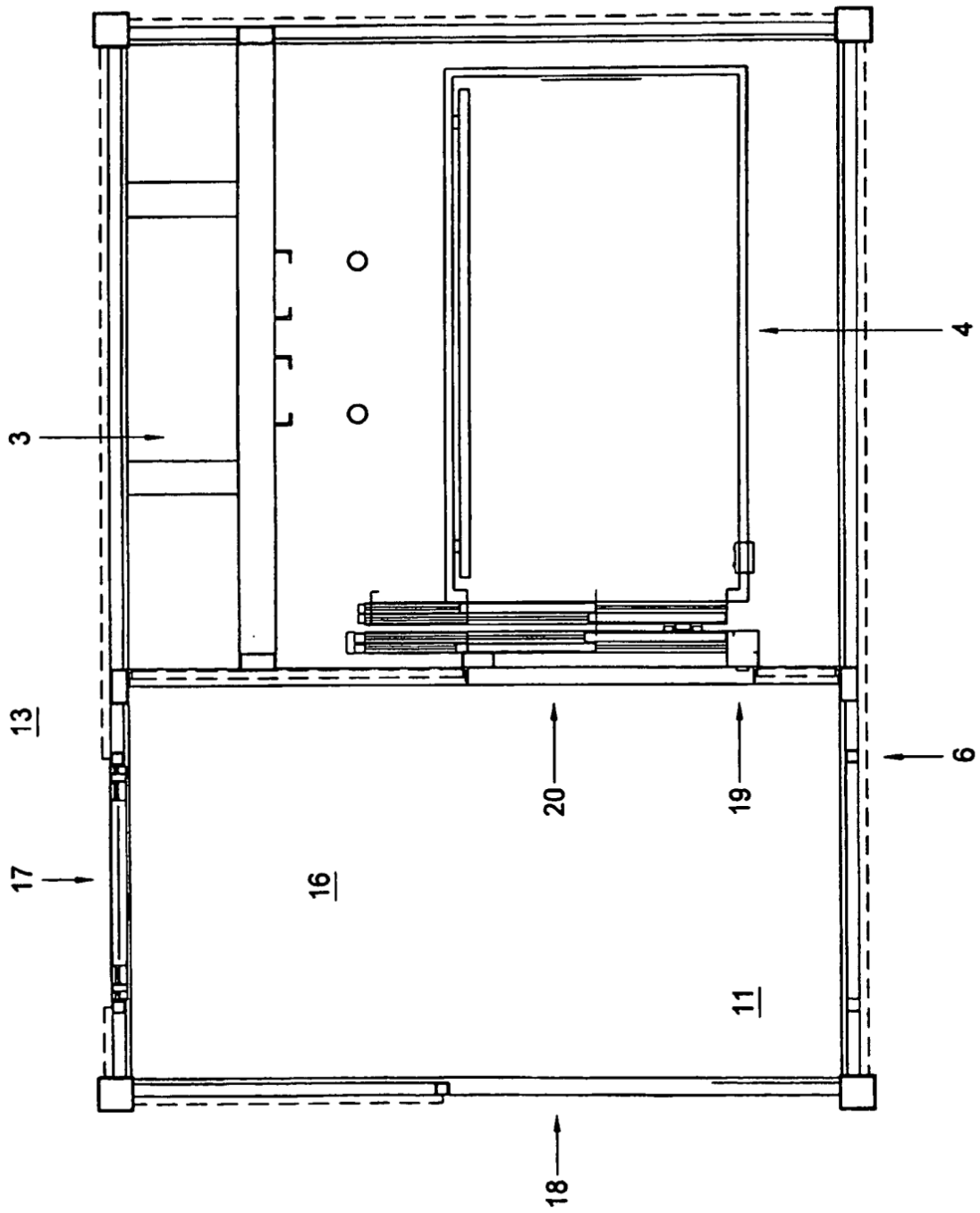


Fig. 3

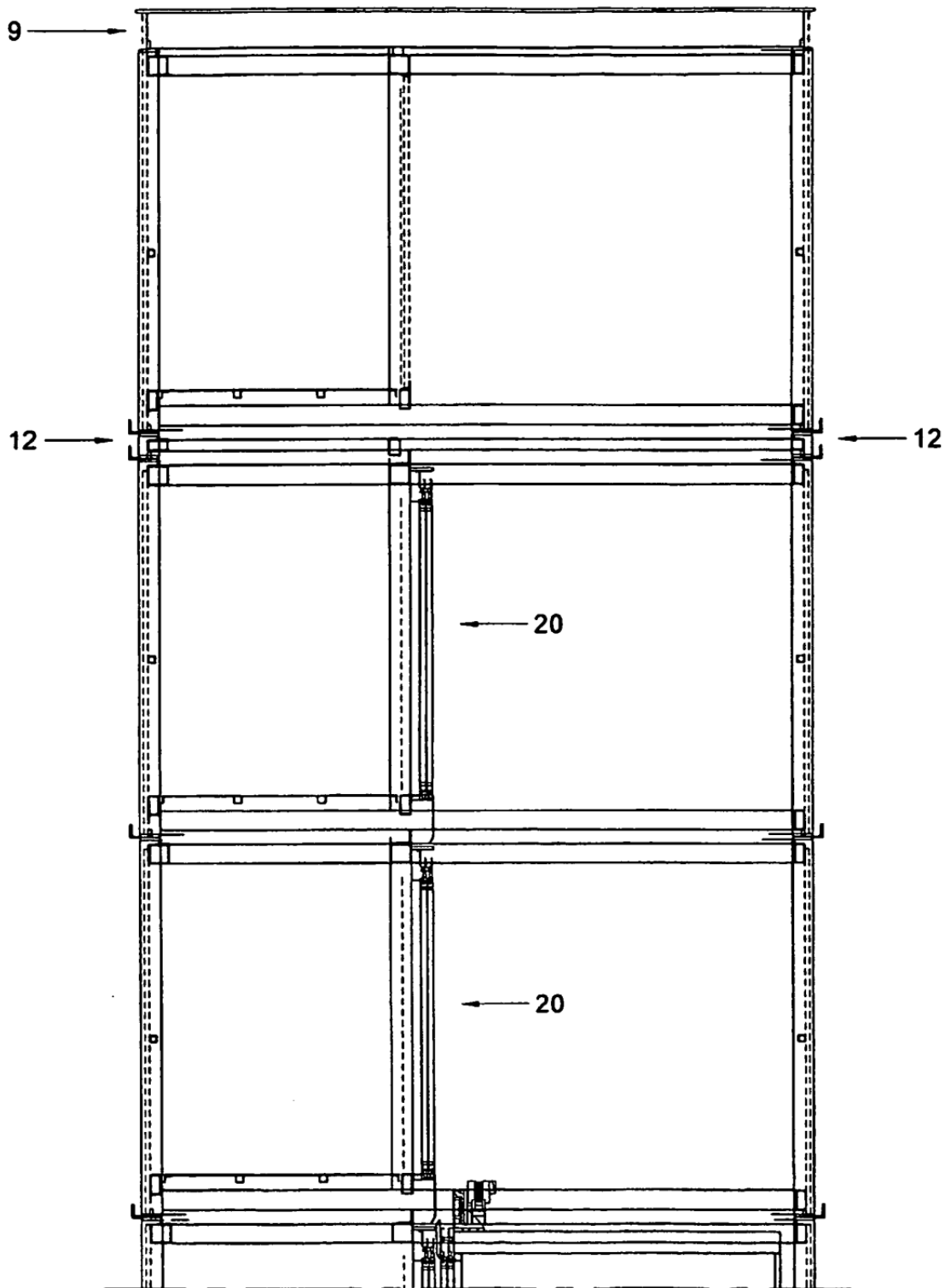


Fig. 4

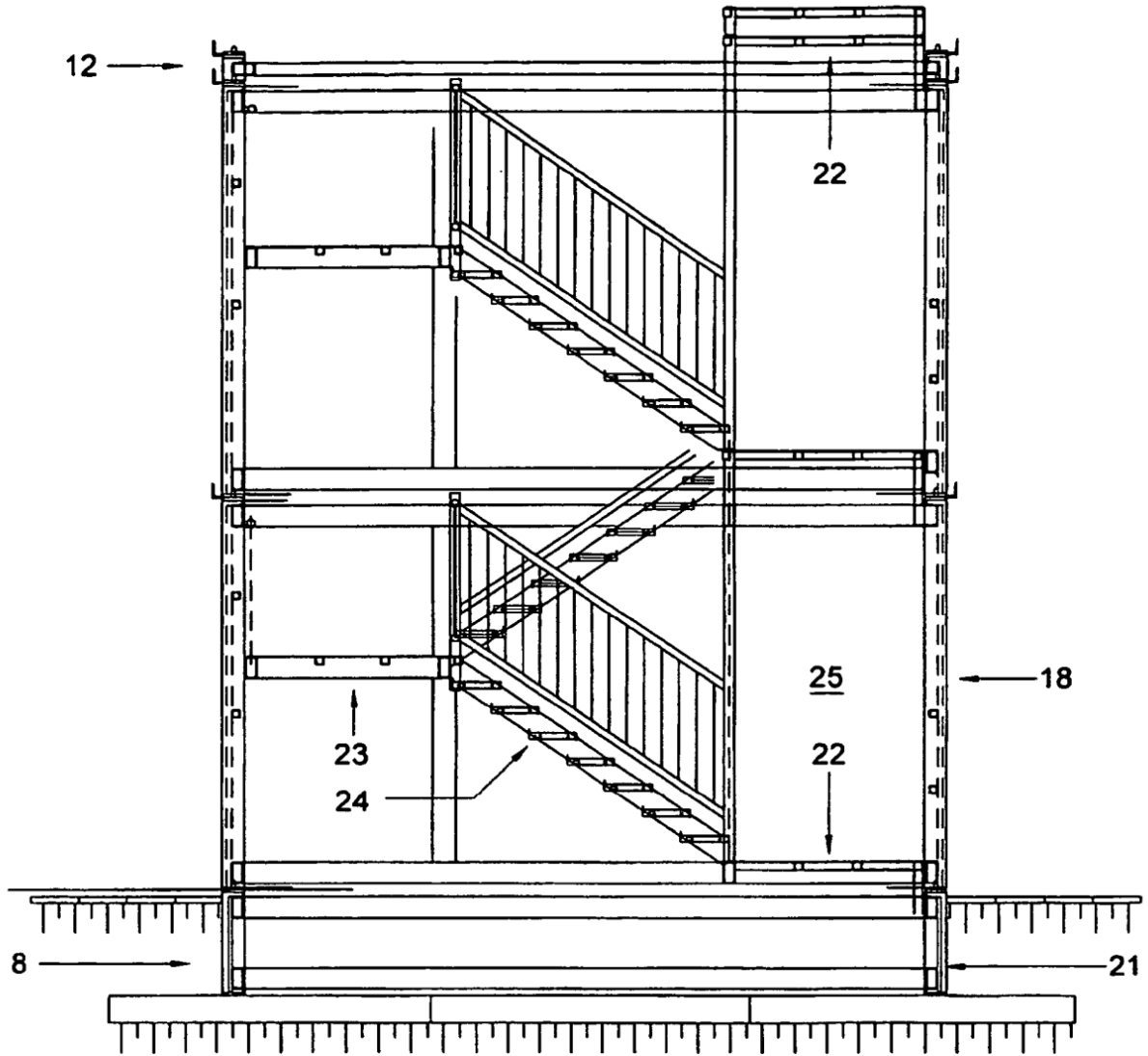


Fig. 5

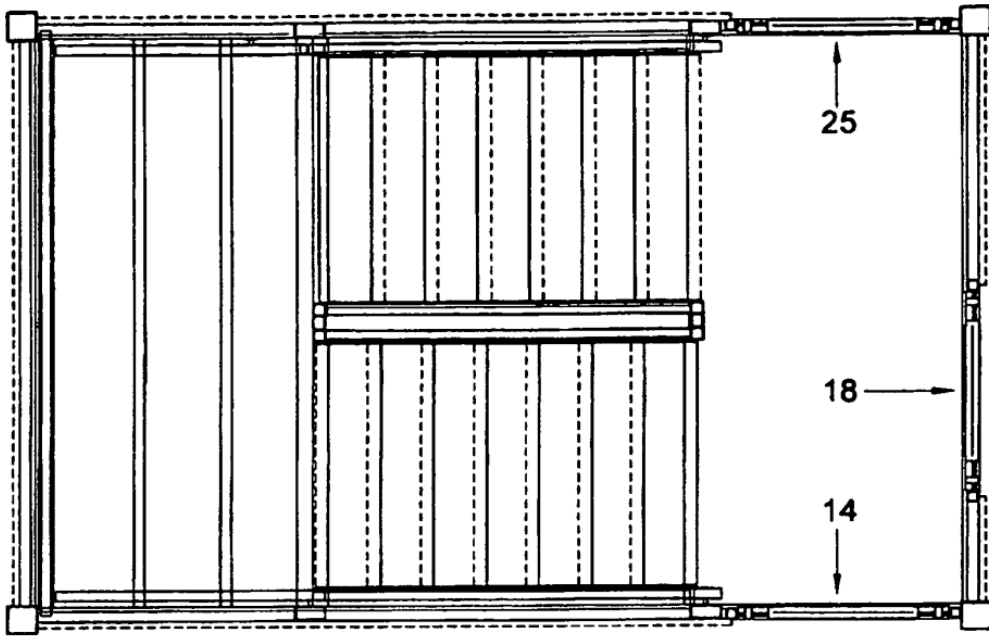


Fig. 6

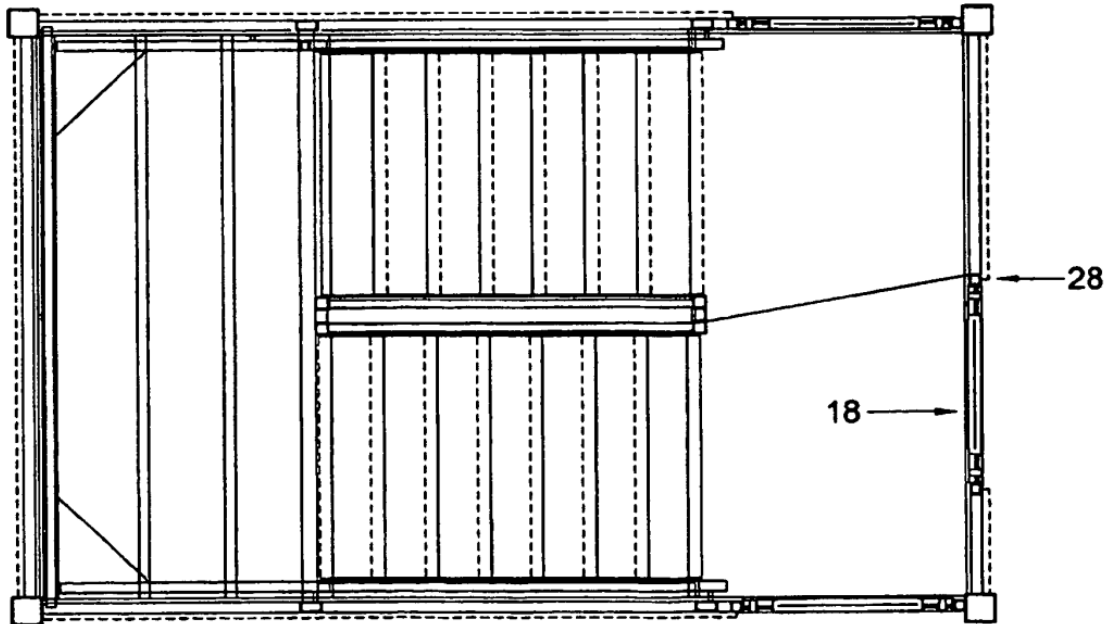


Fig. 7

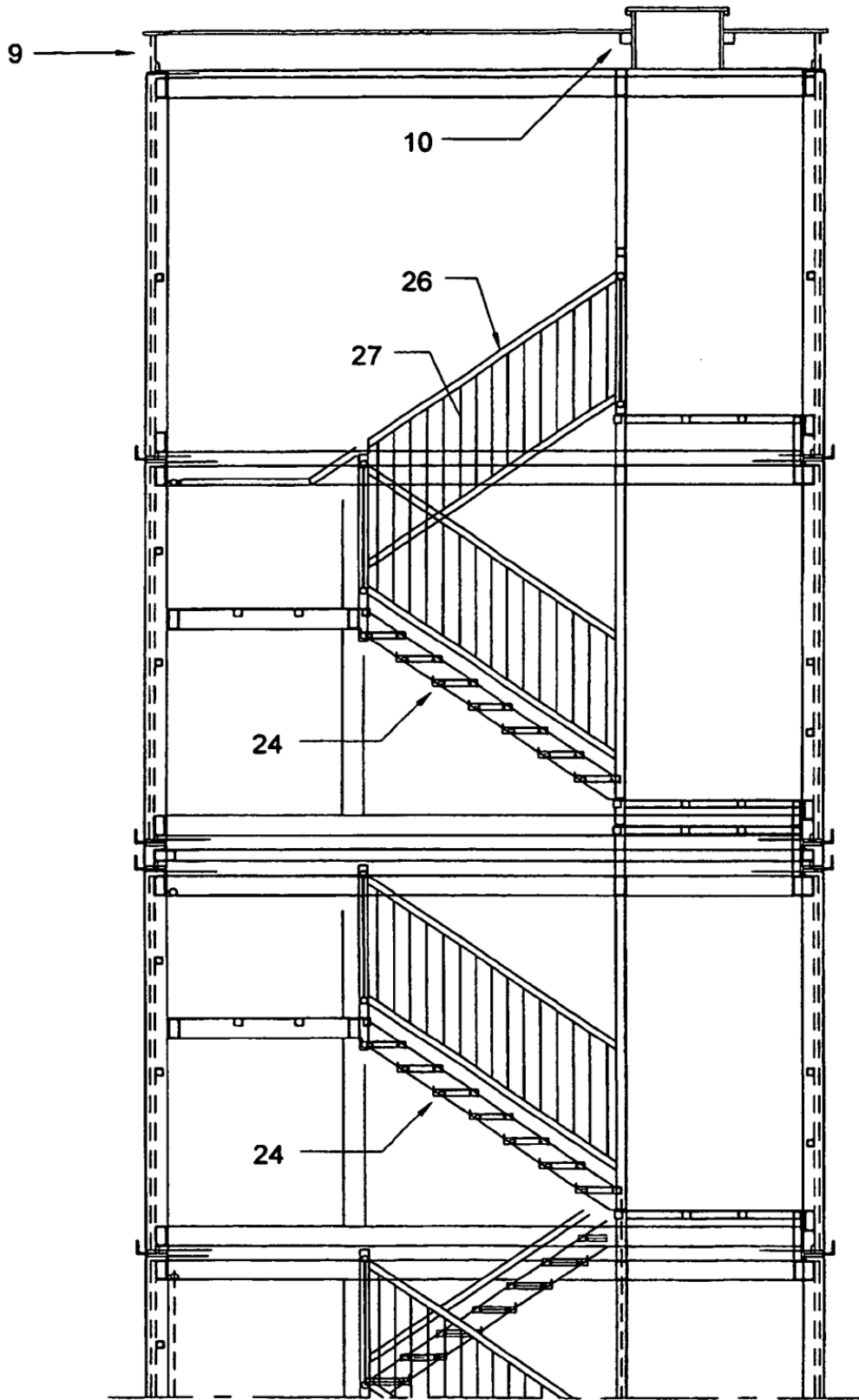


Fig. 8

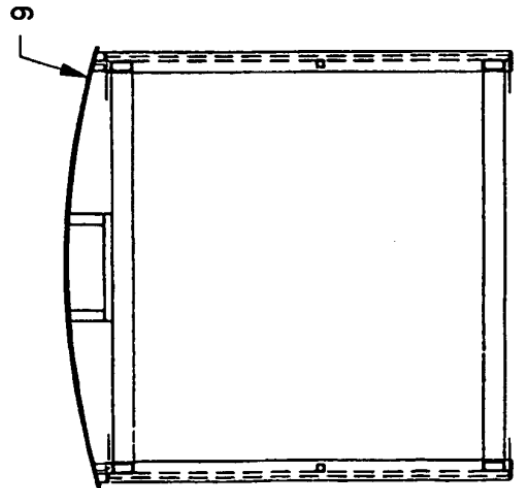
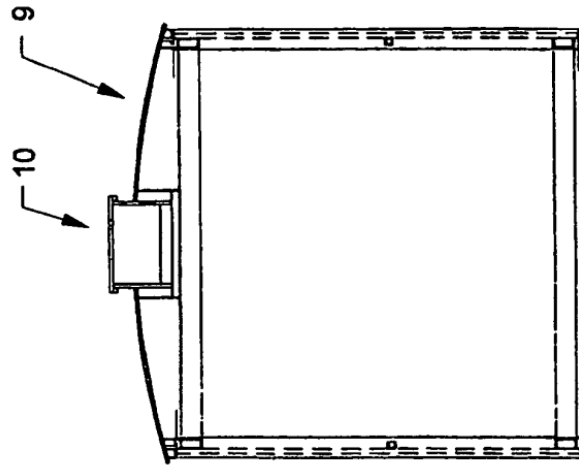
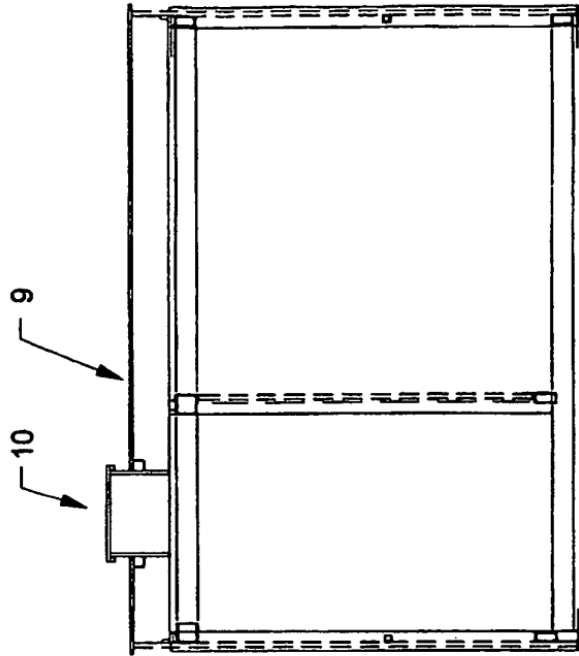


Fig. 9

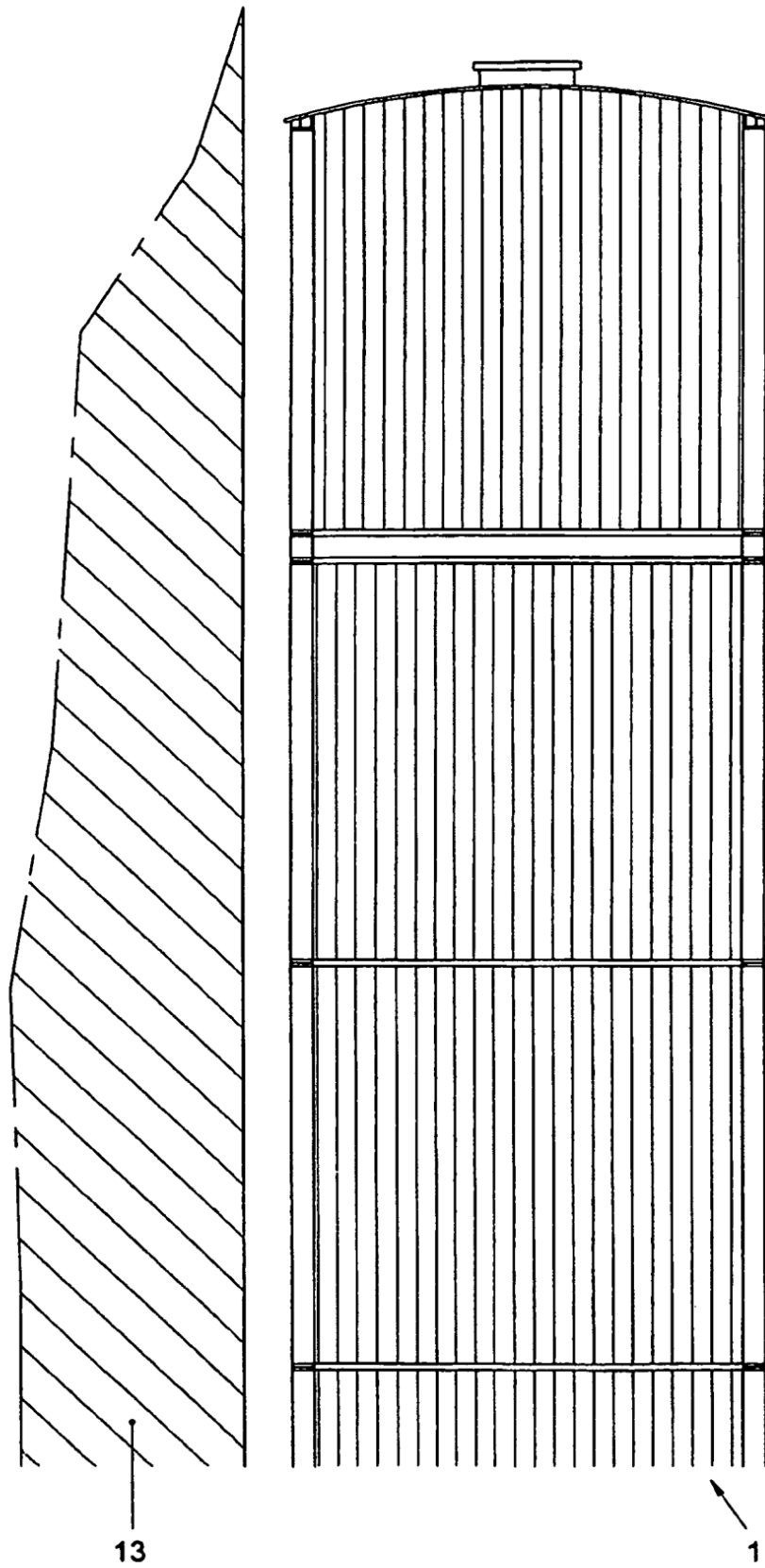


Fig. 10

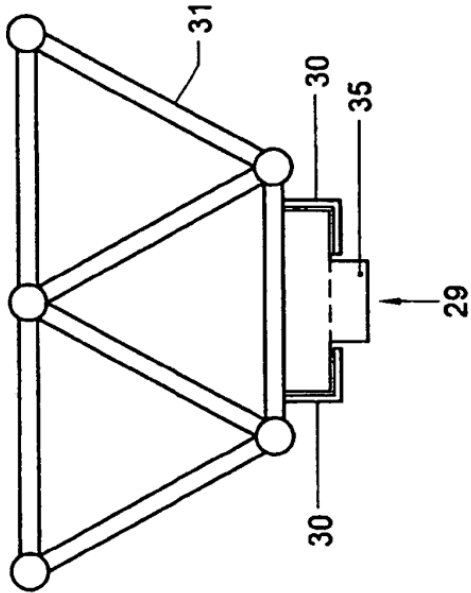


Fig. 12

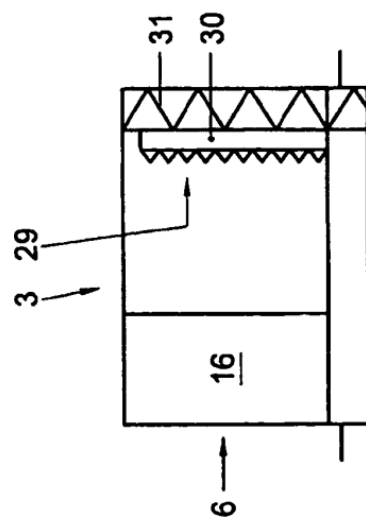
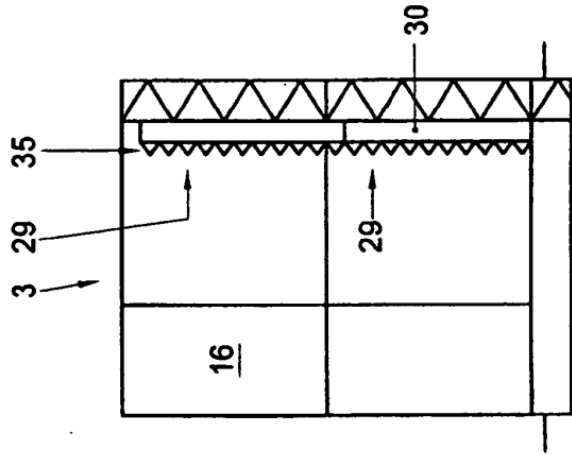
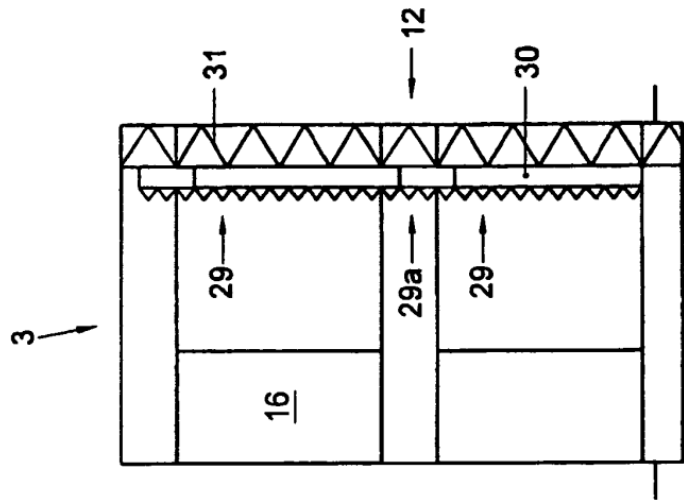


Fig. 11

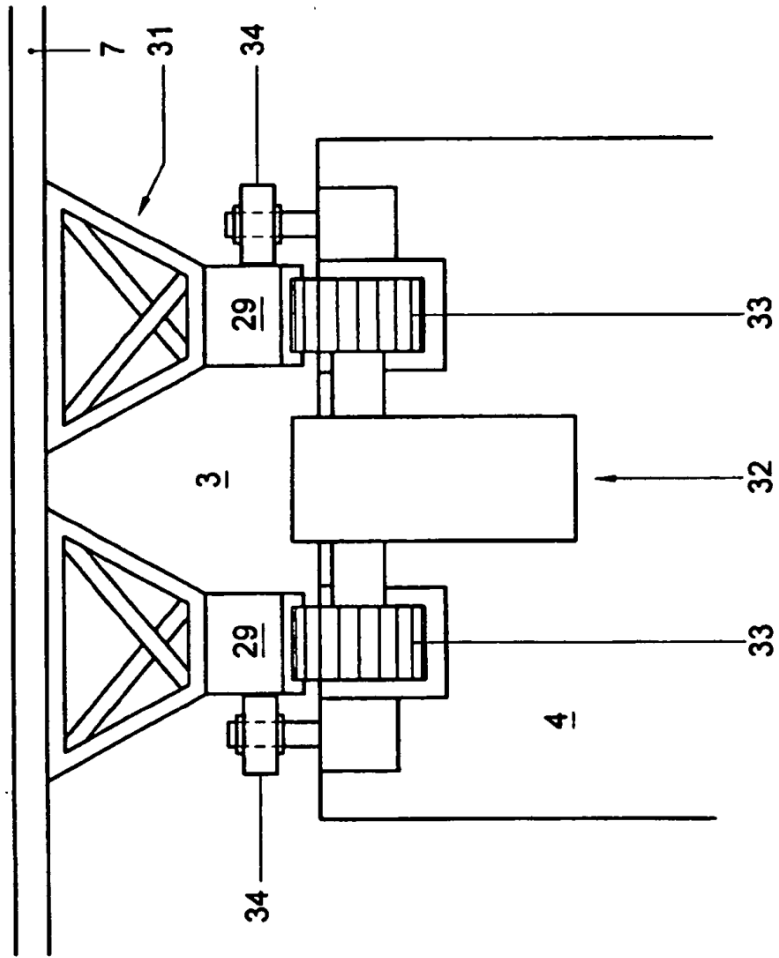


Fig. 13

