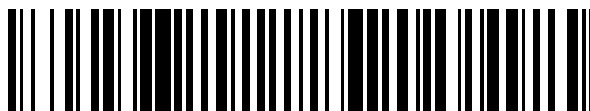


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 062**

51 Int. Cl.:

B66B 7/04 (2006.01)

B66B 11/02 (2006.01)

B66B 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.07.2006** **E 06795150 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.11.2012** **EP 2043938**

54 Título: **Ascensores**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.04.2013

73 Titular/es:

OTIS ELEVATOR COMPANY (100.0%)
10 FARM SPRINGS ROAD
FARMINGTON CT 06032, US

72 Inventor/es:

VAUDO, DAVIDE;
MEZZADRI, CARLO y
CAMBIERI, ALESSANDRO

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 400 062 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

Ascensores.

5 La presente invención se refiere a ascensores y, en particular, a la instalación de ascensores.

10 Al instalar equipo de ascensor, tal como los carriles guía en un hueco de ascensor, es necesario proporcionar una plataforma en el interior del hueco de ascensor sobre la que pueda trabajar el personal de instalación. Tradicionalmente, esto se ha realizado erigiendo un andamio en el interior del hueco de ascensor. Sin embargo, esto es costoso e incómodo, ya que el andamio no sólo debe ser erigido, en primer lugar, sino que también debe ser retirado del hueco de ascensor antes de que sea instalada la propia cabina de ascensor.

15 Por lo tanto, más recientemente, se ha propuesto usar la propia cabina de ascensor como una plataforma de instalación. Dicha disposición se describe en el documento WO 98/40305.

El documento JP 1060587 divulga una trayectoria de elevación de un ascensor.

20 Un problema particular se presenta en la instalación de ascensores tipo mochila. Un ascensor tipo mochila es uno en el que los carriles guía del sistema de ascensor están dispuestos a un lado de la cabina de ascensor de manera que la cabina de ascensor se proyecta desde los carriles guía, en voladizo. Tal como se muestra en la Figura 1A, la cabina 2 de ascensor está montada, típicamente, sobre un bastidor 4 de cabina, el cual está a su vez montado en los carriles guía durante el uso. Durante la instalación, un polipasto es fijado al bastidor de cabina en una ubicación 6 de suspensión. Sin embargo, la posición de fijación está desplazada del centro 8 de gravedad de la cabina 2. Esto crea un momento M de giro, tal como se muestra en la Figura 1A, que si no es contrarrestado, haría que la cabina 2 girase tal como se muestra en la Figura 1B.

25 Normalmente, este momento sería contrarrestado por rodillos guía provistos en el bastidor 4 de cabina que reaccionan sobre los carriles guía. Esto significa, sin embargo, para que la cabina sea usada como una plataforma de instalación, los carriles guía deben estar ya instalados en el hueco de ascensor. Esto es desventajoso ya que entonces la cabina no puede ser usada para ayudar a instalar los propios carriles guía. Por lo tanto, la presente invención pretende superar o al menos mitigar el problema anterior.

30 Desde un primer aspecto, por lo tanto, la invención proporciona un sistema de ascensor que comprende un conjunto cabina de ascensor, en el que el conjunto cabina está suspendido dentro de un hueco de ascensor, de manera se genera un momento de giro sobre el conjunto cabina, comprendiendo además dicho conjunto cabina de ascensor al menos una corredera para acoplarse con la pared del hueco de ascensor, para contrarrestar el momento de giro.

35 En una realización sencilla de la invención, la al menos una corredera puede ser proporcionada en sólo un lado del conjunto cabina de ascensor. Más particularmente, la al menos una corredera puede ser proporcionada en una parte inferior del conjunto cabina de ascensor en el mismo lado del conjunto cabina de ascensor que el punto o los puntos de suspensión del conjunto cabina. Esto es ventajoso, ya que el momento de giro generado por el peso del conjunto cabina tenderá a girar el extremo inferior del conjunto cabina hacia la pared del ascensor de manera que la corredera se acoplará a la pared del hueco de ascensor y limitando, de esta manera, la rotación de la cabina dentro del hueco de ascensor.

40 Una disposición, tal como la descrita anteriormente, puede ser adecuada para huecos de ascensor que son relativamente anchos en la dirección de la giro de la cabina. Sin embargo, con huecos de ascensor más estrechos, el giro de la cabina, debido al momento de giro, puede hacer que la esquina opuesta, superior del conjunto cabina contacte con la pared opuesta del hueco de ascensor, previniendo, de esta manera, el movimiento de la cabina. En una realización adicional de la invención, una o más correderas adicionales pueden estar provistas en el lado superior, opuesto del conjunto cabina para el acoplamiento con la pared opuesta del hueco de ascensor.

45 Por supuesto, dependiendo de la disposición particular del hueco de ascensor, puede ser posible proporcionar una o más correderas sólo en la ubicación superior.

50 La corredera puede comprender un elemento deslizante que puede deslizarse sobre la pared del hueco de ascensor, pero, preferentemente, la corredera comprende un elemento rodante, por ejemplo, un rodillo o, más preferentemente, una rueda.

55 Preferentemente, el rodillo o rueda tiene una superficie elástica para seguir mejor las discontinuidades en la pared del hueco de ascensor y para minimizar las vibraciones y el ruido. Por ejemplo, la rueda puede estar provista de un neumático, por ejemplo, de caucho.

Una sola corredera puede ser proporcionada en una ubicación deseada o en cada ubicación deseada pero, preferentemente, se proporciona una pluralidad de correderas en cada una de dichas ubicaciones. Más preferentemente, las correderas están separadas entre sí a lo largo de uno o más lados del conjunto cabina, para proporcionar una estabilidad mejorada al conjunto cabina.

Preferentemente, el conjunto cabina comprende un bastidor de cabina y componentes de cabina montados en ese bastidor. Las correderas pueden estar montadas en el bastidor y/o en los componentes de cabina. De manera más conveniente, las correderas provistas en la parte inferior de la cabina pueden estar montadas en el bastidor de cabina del ascensor, mientras que las de la parte superior de la cabina pueden estar montadas en el techo del conjunto cabina.

Desde un segundo aspecto, por lo tanto, la invención proporciona un método de elevación de un conjunto cabina en el interior de un hueco de ascensor, según se reivindica en la reivindicación 12.

También se describe un método de instalación de equipo de ascensor en un hueco de ascensor que comprende el uso de un conjunto cabina según la invención como una plataforma de instalación, y también un método de elevación de un equipo de ascensor en un hueco de ascensor usando un conjunto cabina según la invención.

También se describe un conjunto cabina de ascensor que comprende al menos una corredera dispuesta para acoplarse a una pared de un hueco de ascensor, de manera que el conjunto cabina pueda moverse en el interior del hueco de ascensor con la corredera en contacto con la pared del hueco de ascensor, un conjunto cabina de ascensor está provisto de una o más correderas que permiten a la cabina moverse arriba y abajo en el hueco de ascensor, con las correderas acopladas a la pared. Esto guía la cabina en el interior del hueco de ascensor y contrarresta cualquier momento generado por cargas de suspensión desequilibradas.

Ahora, se describirá una realización preferente de la invención, a modo de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que las referencias similares representan características similares y en los que:

Las Figuras 1A y 1B ilustran, esquemáticamente, un sistema de ascensor tipo mochila;
La Figura 2 muestra, esquemáticamente, un conjunto cabina según la invención;
La Figura 3 ilustra, esquemáticamente, el conjunto cabina de la Figura 2 en el interior de un hueco de ascensor;
La Figura 4 muestra, esquemáticamente, un conjunto rueda montado en el conjunto cabina;
La Figura 5 muestra la elevación interior de un conjunto cabina de ascensor según la invención in situ en el interior de un hueco de ascensor;
La Figura 6 muestra, en detalle, una rueda montada en un conjunto cabina;
La Figura 7 muestra, esquemáticamente, la instalación de las ruedas inferiores en un bastidor de cabina;
La Figura 8 ilustra la instalación de las ruedas superiores en el conjunto cabina;
La Figura 9 muestra el montaje de los soportes en el conjunto cabina;
La Figura 10 muestra el conjunto cabina siendo preparado para su elevación en el hueco de ascensor;
La Figura 11 muestra el conjunto cabina siendo elevado en el hueco de ascensor;
La Figura 12 muestra el conjunto cabina en una posición en la parte superior del hueco de ascensor;
La Figura 13 muestra el conjunto cabina en una posición para la instalación de equipos en el hueco de ascensor;
La Figura 14 muestra la instalación de soportes de pared del carril guía usando el conjunto cabina, y
La Figura 15 muestra la retirada de la rueda del conjunto cabina.

Con referencia, en primer lugar, a la Figura 2, un conjunto 10 cabina de ascensor según la invención comprende un cuerpo 12 de cabina y un bastidor 14 de cabina que soporta el cuerpo 12 de cabina. Generalmente, el bastidor 14 de cabina tiene forma de L, con dos miembros 16 laterales, en forma de L, conectados por miembros 18 transversales. Cada miembro 16, en forma de L, comprende un miembro 20 vertical, con sección de canal, y un miembro 22 horizontal fijado adecuadamente al miembro 20 vertical.

El cuerpo 12 de cabina comprende un suelo 24 montado en el miembro 22 bastidor horizontal, paneles 26 de pared y un panel 28 de techo.

El conjunto 10 cabina se muestra situado en un hueco 30 de ascensor. Cuando el sistema de ascensor está completamente instalado, los miembros 20 bastidor vertical montarán el conjunto cabina a los carriles 31 guía del ascensor (Figura 3) por medio de rodillos (no mostrados) dispuestos dentro de los miembros bastidor, en voladizo.

Con el fin de elevar el conjunto 10 cabina en el hueco 30 de ascensor durante la instalación del sistema de ascensor, un cable 32 de elevación, ilustrado esquemáticamente en la Figura 5, es fijado a la parte superior del bastidor 14 de cabina con el fin de prevenir que las fuerzas de elevación se apliquen directamente al cuerpo 12 de la cabina. El cable 32 de elevación suspende el conjunto cabina y, tal como se ilustra en las Figuras 1A y 1B, debido a la desviación entre los puntos

de suspensión y el centro de gravedad del conjunto cabina, se genera un momento de giro M. Si no es contrarrestado, este momento causaría que el conjunto 10 cabina girase para hacer contacto con las paredes 34 del hueco de ascensor.

Con el fin de contrarrestar este momento, el conjunto 10 cabina está provisto de una pluralidad de ruedas 40 que se proyectan desde el conjunto 10 cabina y se acoplan a las paredes 34 del hueco de ascensor. Las ruedas 40 están dispuestas en un par 42 inferior y un par 44 superior.

Las ruedas 40 del par 42 inferior están montadas en la cara 46 exterior del miembro 20 bastidor vertical de cabina. Tal como se muestra más detalladamente en las Figuras 4 y 6, cada rueda 40 está montada sobre un eje 50 soportado por una placa 52 que está fijada, por ejemplo, atornillada al miembro 20 bastidor vertical mediante elementos de sujeción, tales como pernos 47.

Las ruedas 40 del par 44 superior están fijadas al techo 28 estructural de la cabina de ascensor con el fin de proporcionar un soporte firme y tienen una construcción similar a las del par 42 inferior.

Cada rueda tiene una cubierta 48 elástica, por ejemplo, de goma, para acoplarse con las paredes 34 del hueco de ascensor para seguir mejor cualquier discontinuidad en la pared del hueco de ascensor y minimizar la vibración y el ruido.

Tal como puede observarse mejor en la Figura 3, las ruedas 40 de los pares superior e inferior 44, 42, respectivos, están separadas lateralmente del conjunto 10 cabina para prevenir sustancialmente que el conjunto 10 cabina gire alrededor de un eje vertical durante la elevación. De esta manera, en la realización mostrada, se previene sustancialmente que el conjunto cabina gire alrededor de los ejes horizontal y vertical durante el izado.

Tal como se ha expuesto en la introducción anterior, la ventaja de la presente invención es que permite que el conjunto cabina sea usado como una plataforma de instalación cuando se instala equipo de ascensor en el interior del hueco 30 de ascensor. Las Figuras 7-13 ilustran esto de manera esquemática.

La Figura 7 muestra un bastidor 14 de cabina que soporta un suelo 24 de cabina dispuesto en la parte inferior de un hueco 30 de ascensor. El bastidor 14 de cabina está soportado por puntales 70. Con el conjunto cabina en esta posición, un operario 72 instala el par inferior de ruedas 42 a los miembros 20 bastidor vertical de cabina, tal como se muestra. Las ruedas 40 están dispuestas para acoplarse a la pared 34 del hueco de ascensor.

A continuación, el operario 72 construye el cuerpo 12 de cabina sobre el bastidor 14 de cabina y el suelo 24 de cabina. Más específicamente, los paneles 26 de pared lateral son construidos y son fijados, de manera conveniente, al suelo 24 y al bastidor 14, y el techo 28 de la cabina es posicionado sobre las paredes 26 laterales y es fijado al bastidor 14 por medio de un soporte 74 estructural. Esta construcción es suficientemente robusta para que el operario 72 sea capaz de permanecer sobre el techo 28 de la cabina e instalar el par 44 superior de ruedas en el techo 28 de la cabina, tal como se muestra en la Figura 8. Una vez más, las ruedas 44 superiores están dispuestas para contactar con la pared 34 del hueco de ascensor.

Una vez que el par superior de ruedas 44 están instaladas en el conjunto 12 cabina, el conjunto cabina puede ser elevado a lo largo del hueco 30 de ascensor. A fin de efectuar la elevación, el operario 72 ajusta un soporte 78 de elevación y un soporte 80 de soporte de máquina a los miembros 20 bastidor respectivos, tal como se muestra en la Figura 9.

A continuación, la máquina 82 del ascensor y su soporte 110 son elevados en el hueco 30 de ascensor desde un piso 84 contiguo y son montados en el soporte 80 de soporte de máquina para su elevación dentro del hueco 30 de ascensor.

A continuación, se fijan poleas 86 de elevación a los soportes 78 de elevación, tal como se muestra en la Figura 10 para recibir un cable 88 de elevación para suspender el conjunto cabina en el hueco de ascensor. Finalmente, las cadenas 90, 92 de soporte para la máquina 82 y para el conjunto 10 cabina, respectivamente, son montadas también al conjunto.

A continuación, el operario 72 puede elevar el conjunto 10 cabina y la máquina 82 de ascensor a través del hueco 30 de ascensor usando un polipasto 94 controlado por una unidad 96 de control hasta que el conjunto 10 cabina llega al rellano 100 superior del hueco 30 de ascensor, tal como se muestra en la Figura 12. El acoplamiento de las ruedas 40 con las paredes 34 del hueco de ascensor previene que el conjunto 10 cabina gire alrededor de cualquiera de los ejes vertical u horizontal, conforme se mueve hacia arriba en el hueco 30 de ascensor.

En el rellano 100 superior, el operario 72 fija las cadenas 92 de soporte del conjunto cabina a ganchos 102 en el techo 104 del hueco 30 de ascensor. A continuación, las cadenas 90 de soporte de máquina son fijadas también a los ganchos 106 en el techo 104 del hueco de ascensor. Una vez realizado esto, los carriles 108 guía de cabina pueden ser introducidos en el hueco 30 de ascensor y pueden ser fijados al soporte 110 de motor. En huecos de ascensor más pequeños, sólo deben

proporcionarse un par de ganchos 102, 106, con las cadenas 92 de soporte de conjunto cabina y las cadenas 90 de soporte de máquina fijadas a los mismos ganchos.

5 Los carriles 112 guía del contrapeso y un contrapeso (no mostrado) son introducidos también en el hueco de ascensor. Esto permite la instalación de las correas 114 de accionamiento para el ascensor, tal como se muestra en la Figura 13. La disposición de cables preferente es una disposición de cables 2:1 con los extremos respectivos de las correas 114 de accionamiento fijadas en la parte superior del hueco de ascensor, por ejemplo, al soporte 110 de la máquina, y que pasan alrededor de poleas locas provistas en el contrapeso y el bastidor 14 de cabina, respectivamente, y alrededor de poleas 116 de accionamiento de la máquina 82. Se apreciará que en otras instalaciones otras disposiciones de cables pueden ser apropiadas.

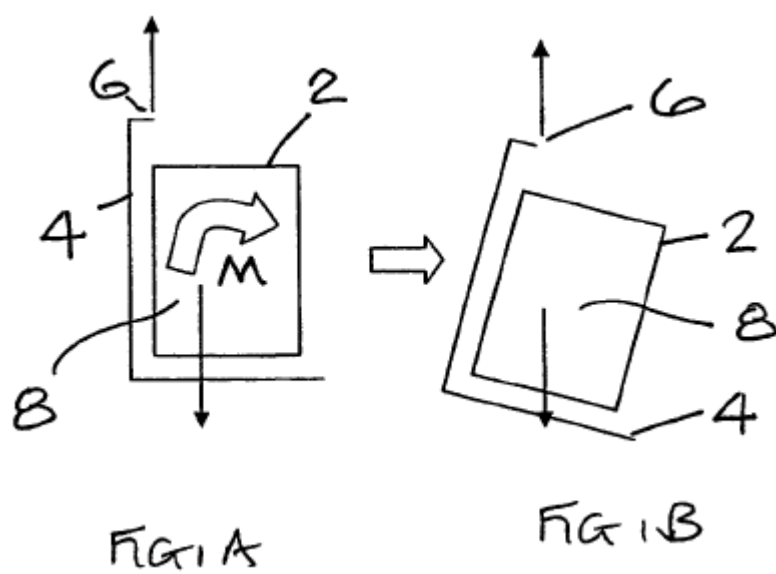
10 Una vez hecho esto, el conjunto 10 cabina puede ser movido hacia arriba y hacia abajo dentro del hueco de ascensor por medio de la máquina 82, que está, en este punto, soportada de manera fija en sus cadenas 90. En efecto, la máquina 82 es usada como un polipasto. Tal como se muestra en la Figura 14, esto puede ser realizado por el operario 72, que es capaz de permanecer en el panel 28 de techo de la cabina del ascensor. En este punto, las ruedas 40 están fijadas todavía al conjunto 10 cabina, de manera que se estabiliza el movimiento del conjunto 10 cabina dentro del hueco de ascensor. Esto es necesario ya que las correas 114 de accionamiento están fijadas al conjunto 10 cabina desplazadas del centro de gravedad de esta última, de manera que el peso del conjunto 10 cabina todavía genera un momento de giro.

15 Conforme el conjunto 10 cabina es bajado por el hueco 30 de ascensor, el operario es capaz de instalar los componentes del sistema, tales como los soportes 120 de soporte del carril guía en la pared 34 del hueco de ascensor.

20 Cuando se ha completado todo el trabajo necesario en el hueco 30 de ascensor, y el conjunto cabina ha llegado, una vez más, a la base del hueco de ascensor, a continuación, el operario 72 puede quitar las ruedas 40, tal como se muestra en la Figura 15. A partir de entonces, el movimiento de la cabina es estabilizado mediante el acoplamiento normal del conjunto 10 cabina y los carriles 31 guía de la cabina. Hasta ese momento, las ruedas 40 previenen que el conjunto 10 cabina se incline dentro del hueco de ascensor, evitando, de esta manera, la necesidad de que el bastidor de la cabina se acople completamente a los carriles 31 guía.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de ascensor que comprende un conjunto (10) cabina de ascensor tipo mochila, en el que dicho conjunto (10) cabina está suspendido dentro de un hueco (30) de ascensor de manera que se genera un momento de giro en el conjunto (10) cabina, en el que dicho conjunto (10) cabina de ascensor comprende además al menos una corredera (40) para acoplarse a una pared (34) del hueco de ascensor con el fin de contrarrestar el momento de giro.
5
2. Un sistema de ascensor según la reivindicación 1, en el que la al menos una corredera (40) está dispuesta en un lado del conjunto (10) cabina de ascensor.
10
3. Un sistema de ascensor según la reivindicación 2, en el que la al menos una corredera (40) está dispuesta en una parte inferior del conjunto (10) cabina de ascensor en el mismo lado del conjunto (10) cabina de ascensor que el punto o los puntos de suspensión del conjunto cabina.
15
4. Un sistema de ascensor según la reivindicación 3, que comprende una o más correderas (40) provistas en una parte superior, opuesta del conjunto (10) cabina para el acoplamiento con una pared (34) opuesta del hueco de ascensor.
5. Un sistema de ascensor según la reivindicación 2, en el que la al menos una corredera (40) está provista en una parte superior del conjunto (10) cabina de ascensor en el lado opuesto del conjunto (10) cabina de ascensor al punto o puntos de suspensión del conjunto (10) cabina.
20
6. Un sistema de ascensor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la al menos una corredera (40) comprende un elemento deslizante o un elemento de rodadura, preferentemente, un rodillo o una rueda, en el que preferentemente el elemento rodillo comprende una superficie elástica.
25
7. Un sistema de ascensor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una única corredera (40) en una ubicación deseada o en cada ubicación deseada.
30
8. Un sistema de ascensor según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende una pluralidad de correderas (40) provistas en una ubicación deseada o en cada ubicación deseada.
9. Un sistema de ascensor según la reivindicación 8, en el que las correderas (40) están separadas a lo largo de uno o más lados del conjunto (10) cabina.
35
10. Un sistema de ascensor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el conjunto (10) cabina comprende un bastidor (14) de cabina y componentes (12) de cabina montados en ese bastidor, en el que, preferentemente, una o más correderas (40) están montadas al bastidor (14).
40
11. Un sistema de ascensor según la reivindicación 10, en el que una o más correderas (40) están montadas a los componentes (12) de cabina, preferentemente, montadas a un techo (28) del conjunto (10) de cabina.
12. Un método de elevación de un conjunto (10) cabina de un sistema de ascensor dentro de un hueco (30) de ascensor durante la instalación de dicho sistema de ascensor tipo mochila, en el que el método está caracterizado por la aplicación de una fuerza de elevación al conjunto (10) cabina en una posición tal que se crea un momento de giro en el conjunto (10) cabina; y la provisión de al menos una corredera (40) en el conjunto (10) cabina para el acoplamiento con una pared (34) del hueco (30) de ascensor para contrarrestar el momento de giro, y la retirada de la al menos una corredera (40).
45
50
13. Un método según la reivindicación 12, que comprende además la instalación de carriles (108) guía de cabina en el hueco (30) de ascensor.
14. Un método según la reivindicación 12 ó 13, que comprende además la instalación de correas (114) de accionamiento para el sistema de ascensor.
55



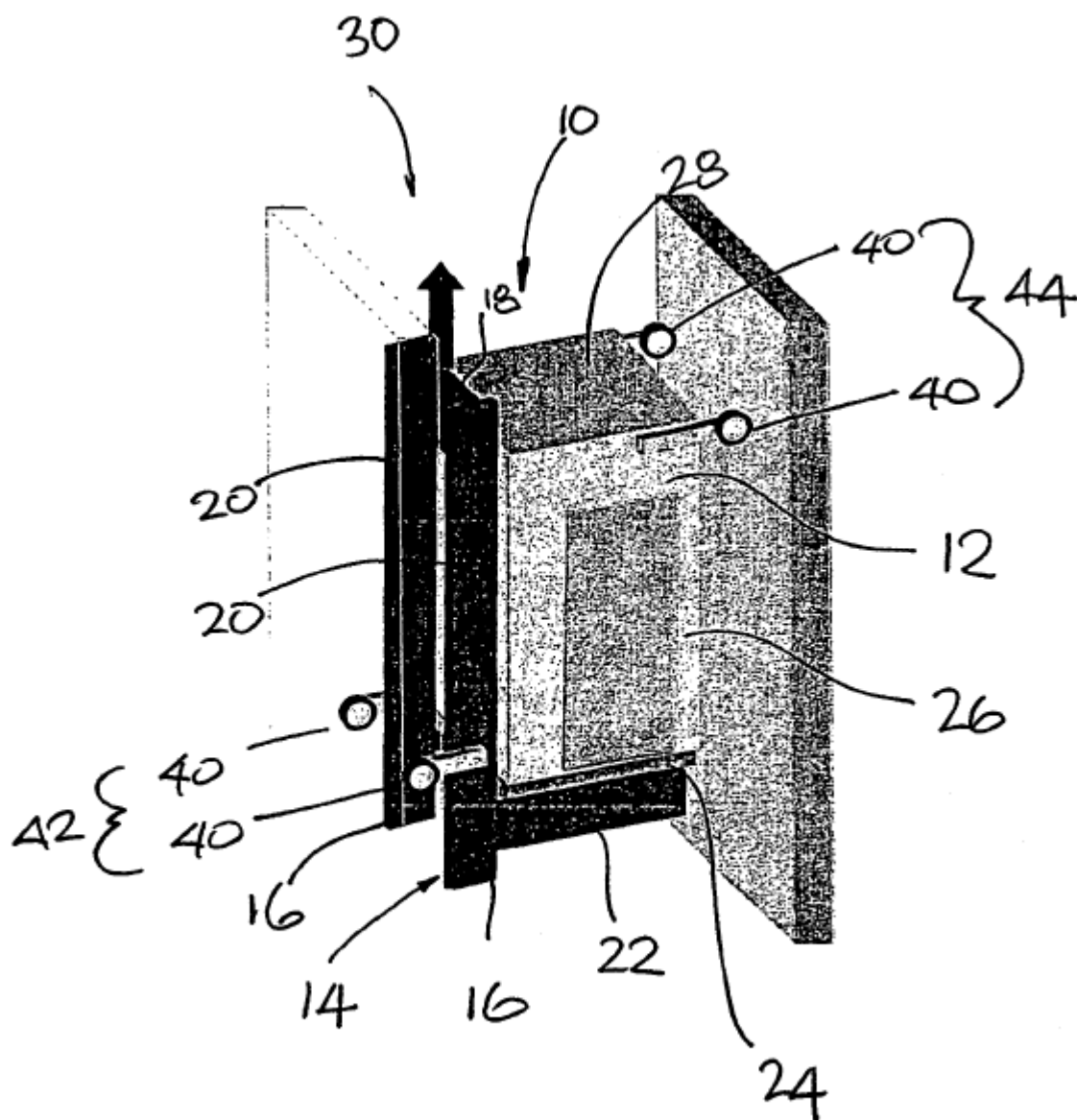


FIG 2

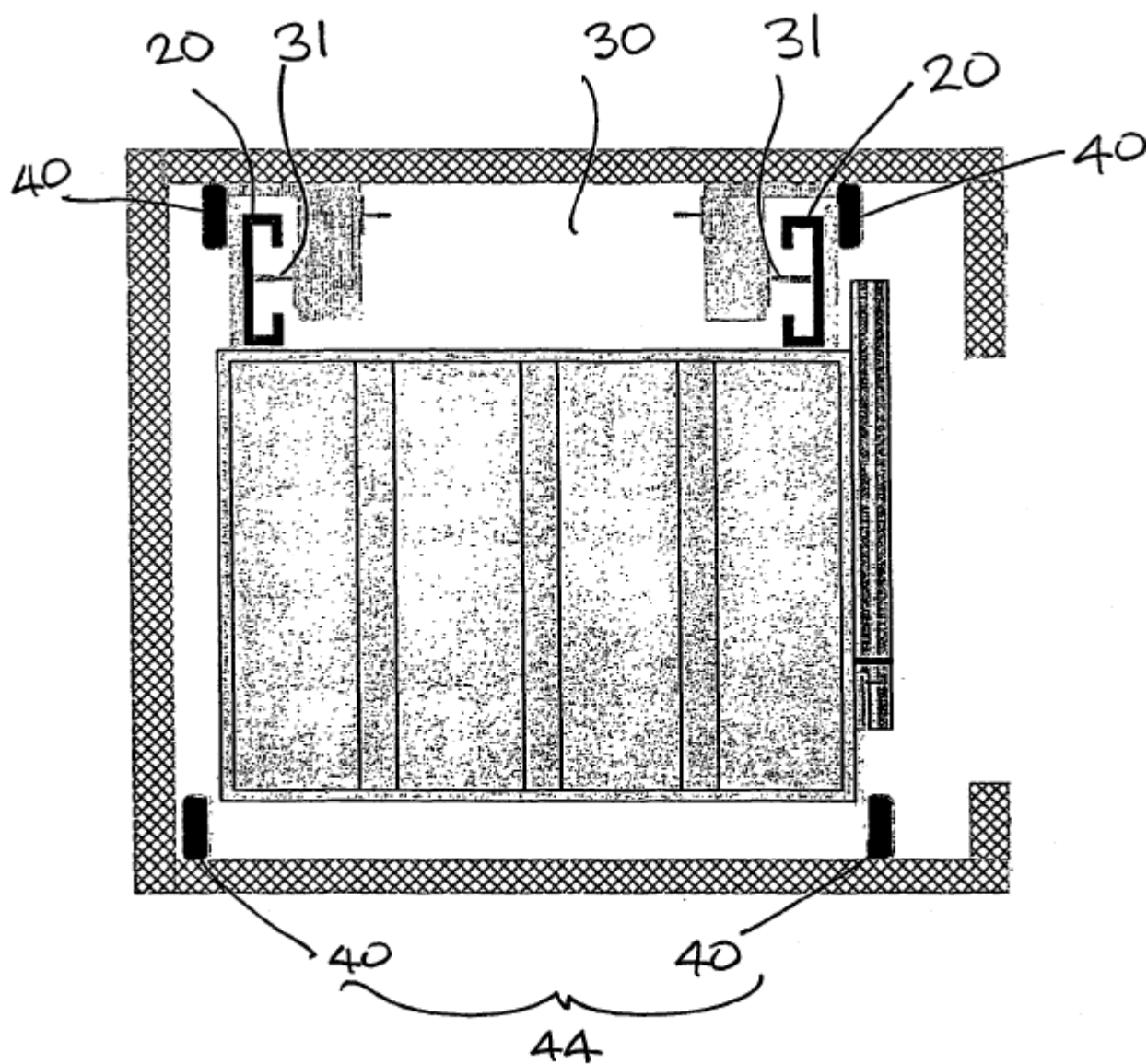


FIG 3

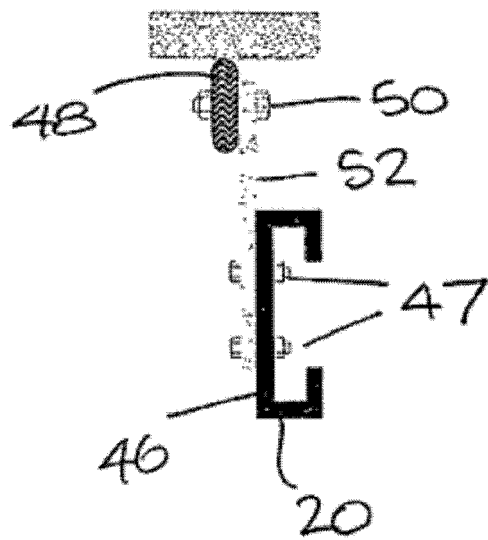
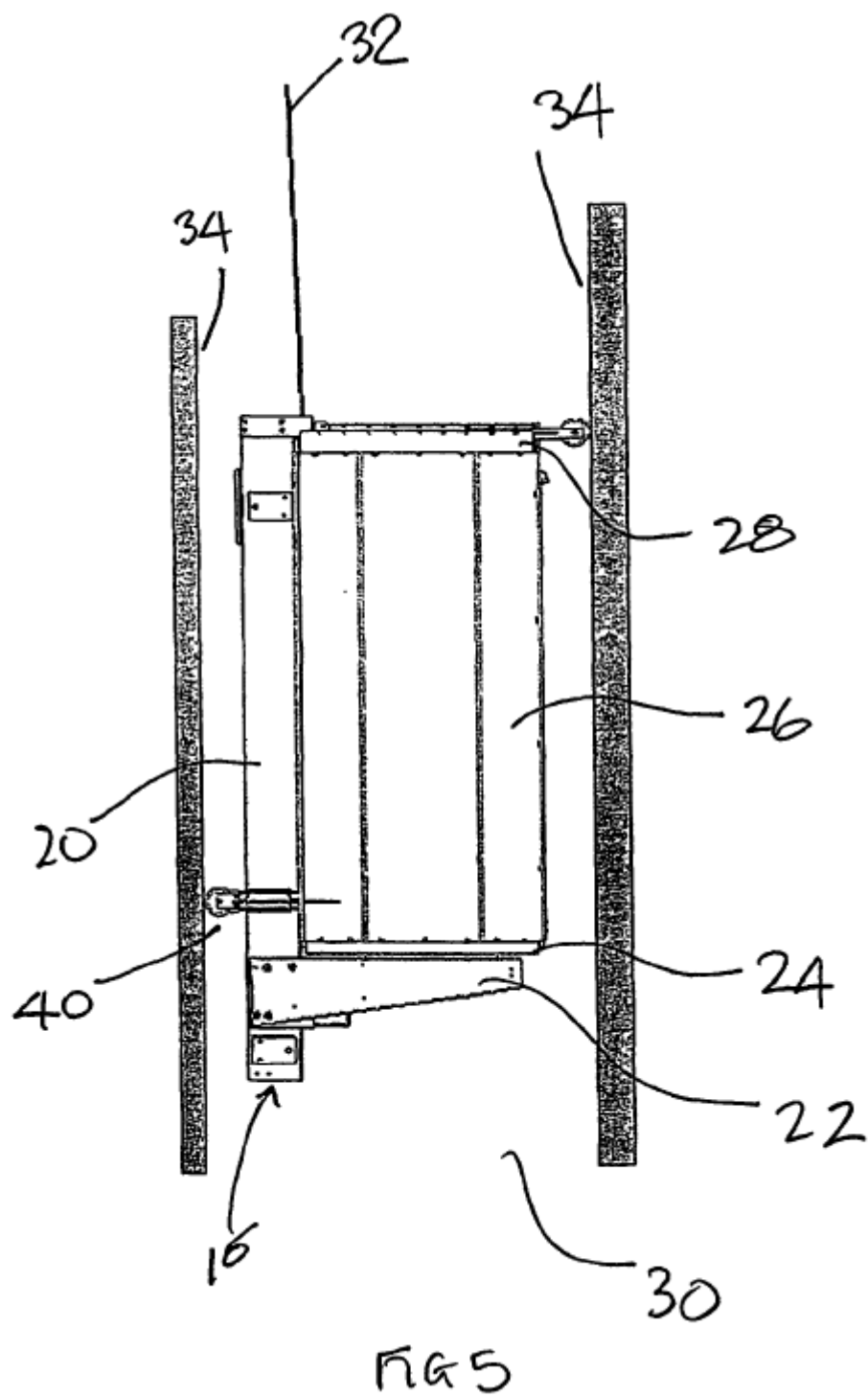


FIG 4



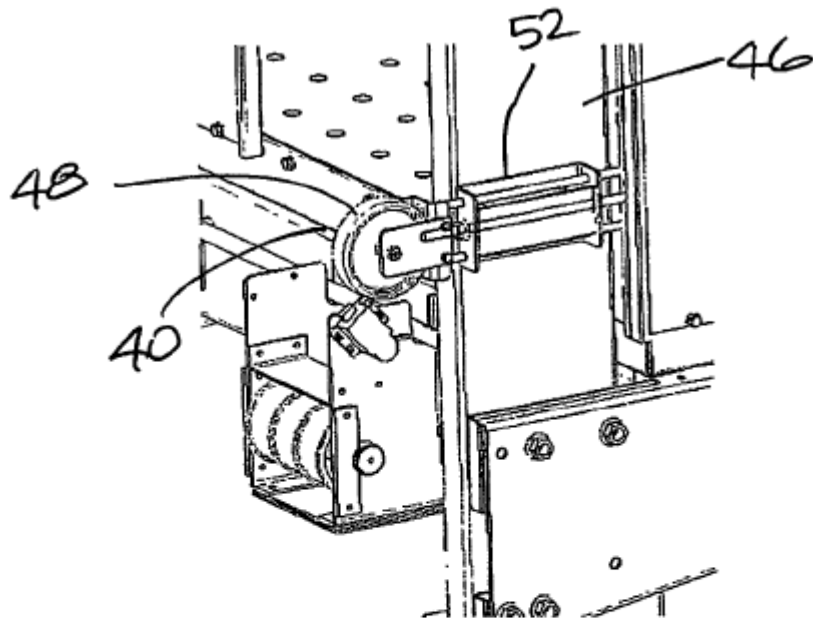
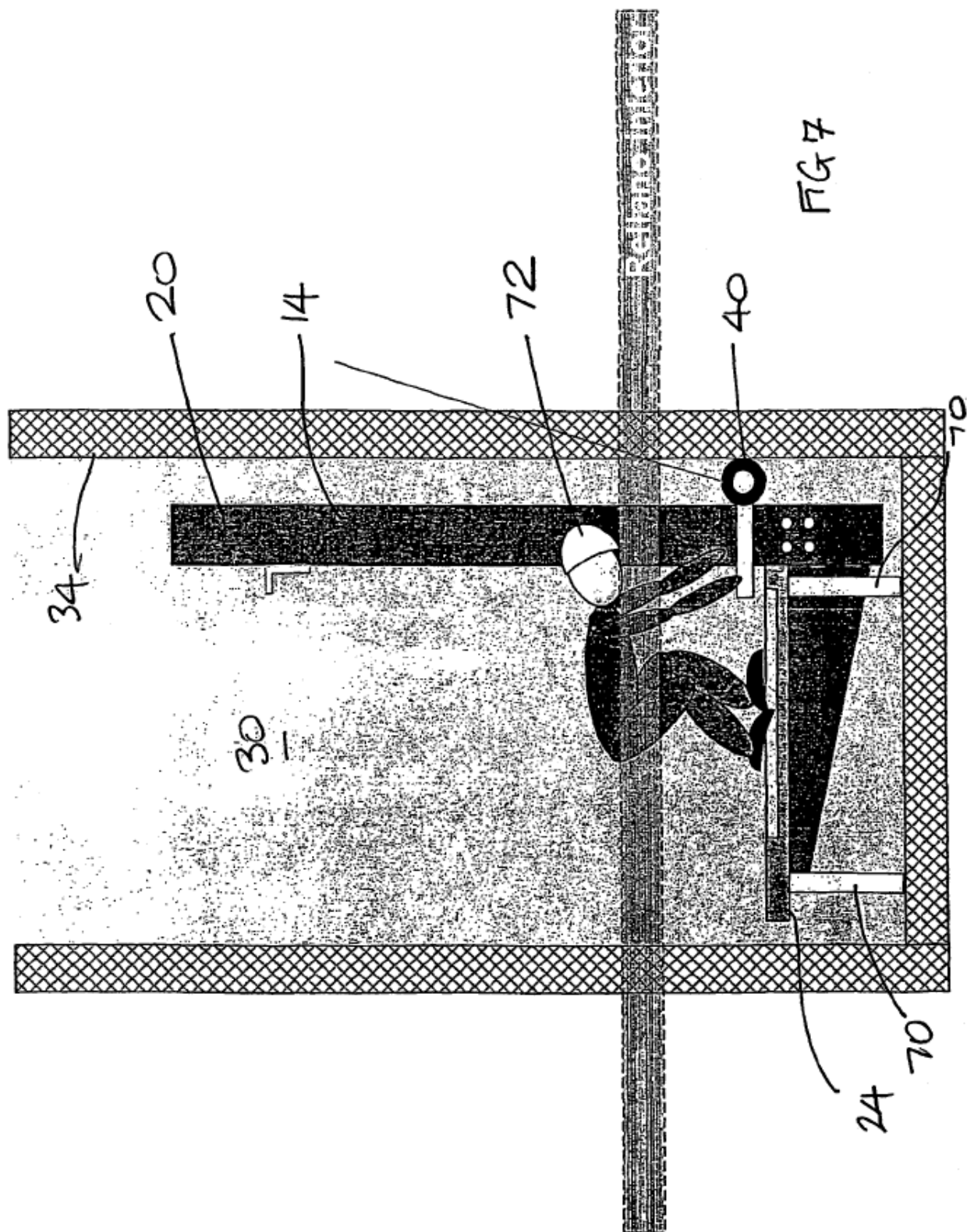
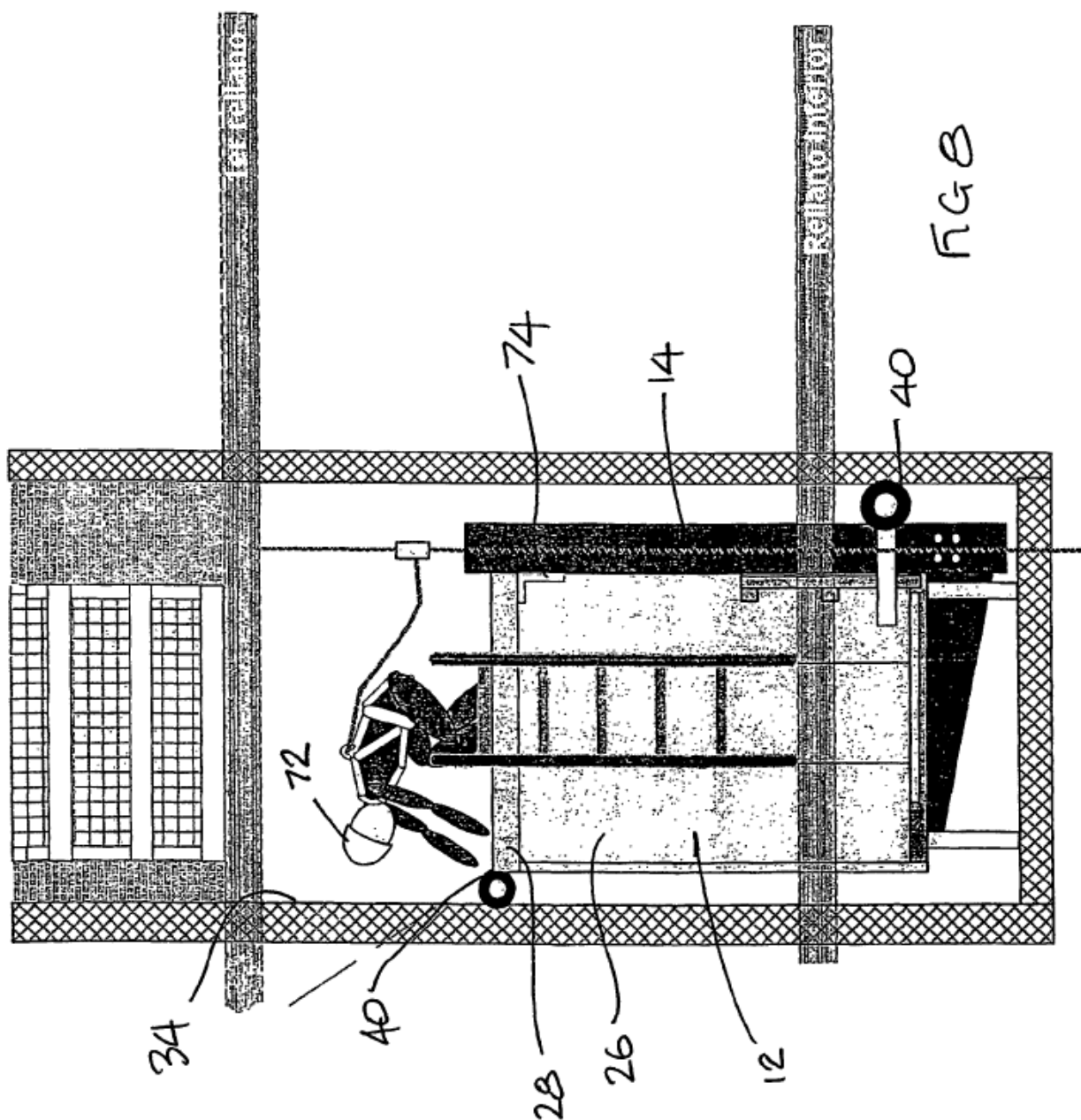
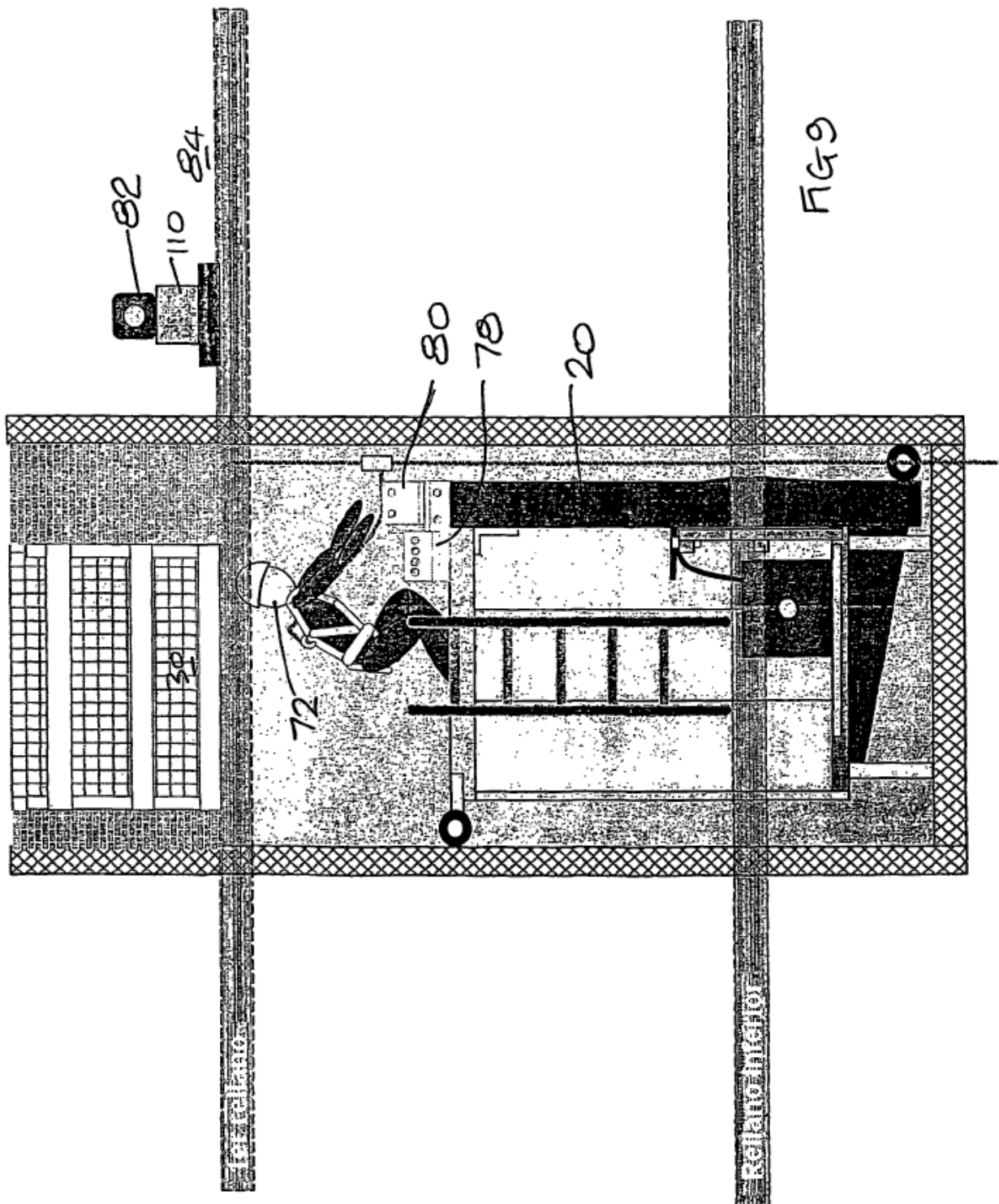
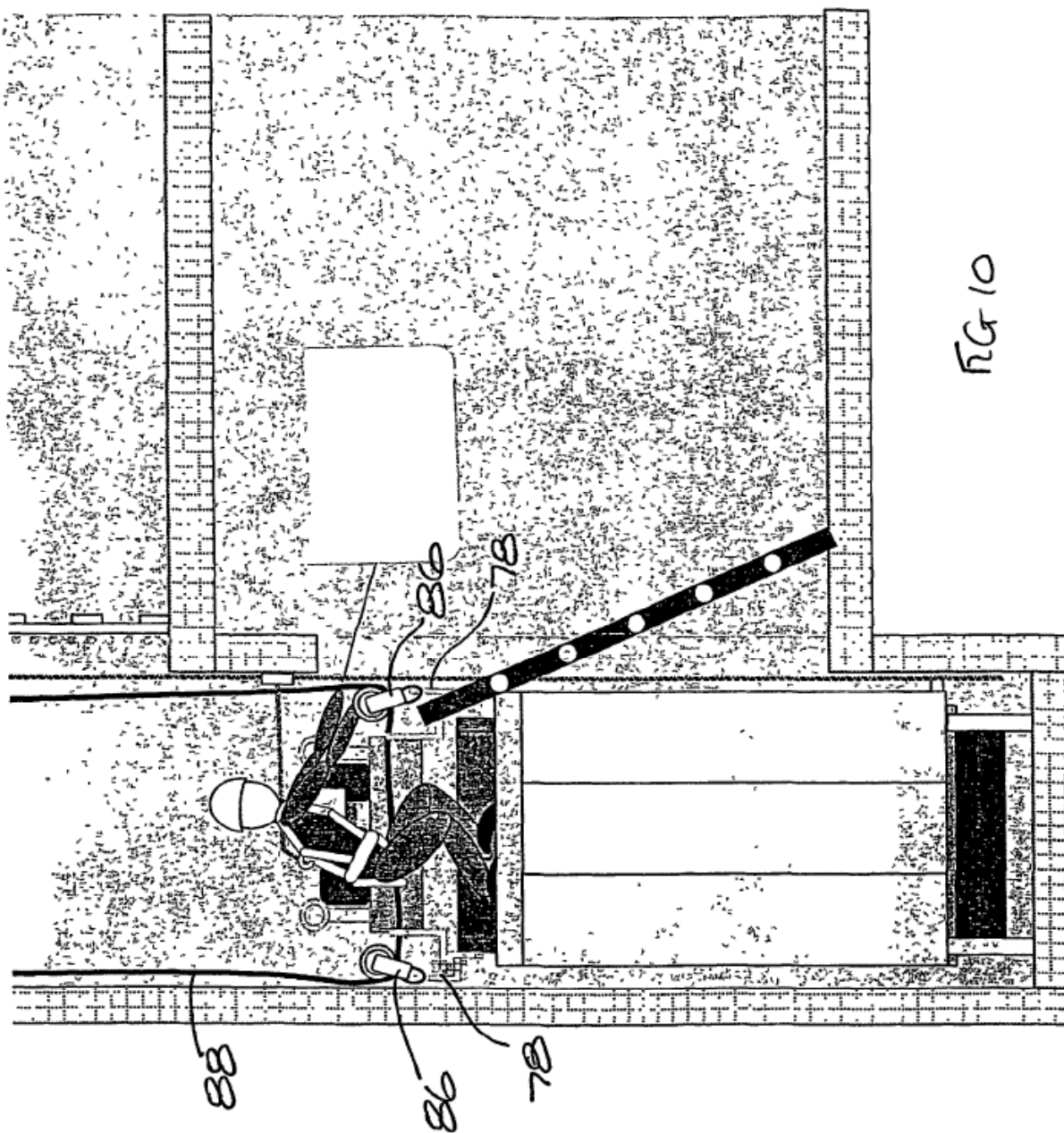


FIG 6









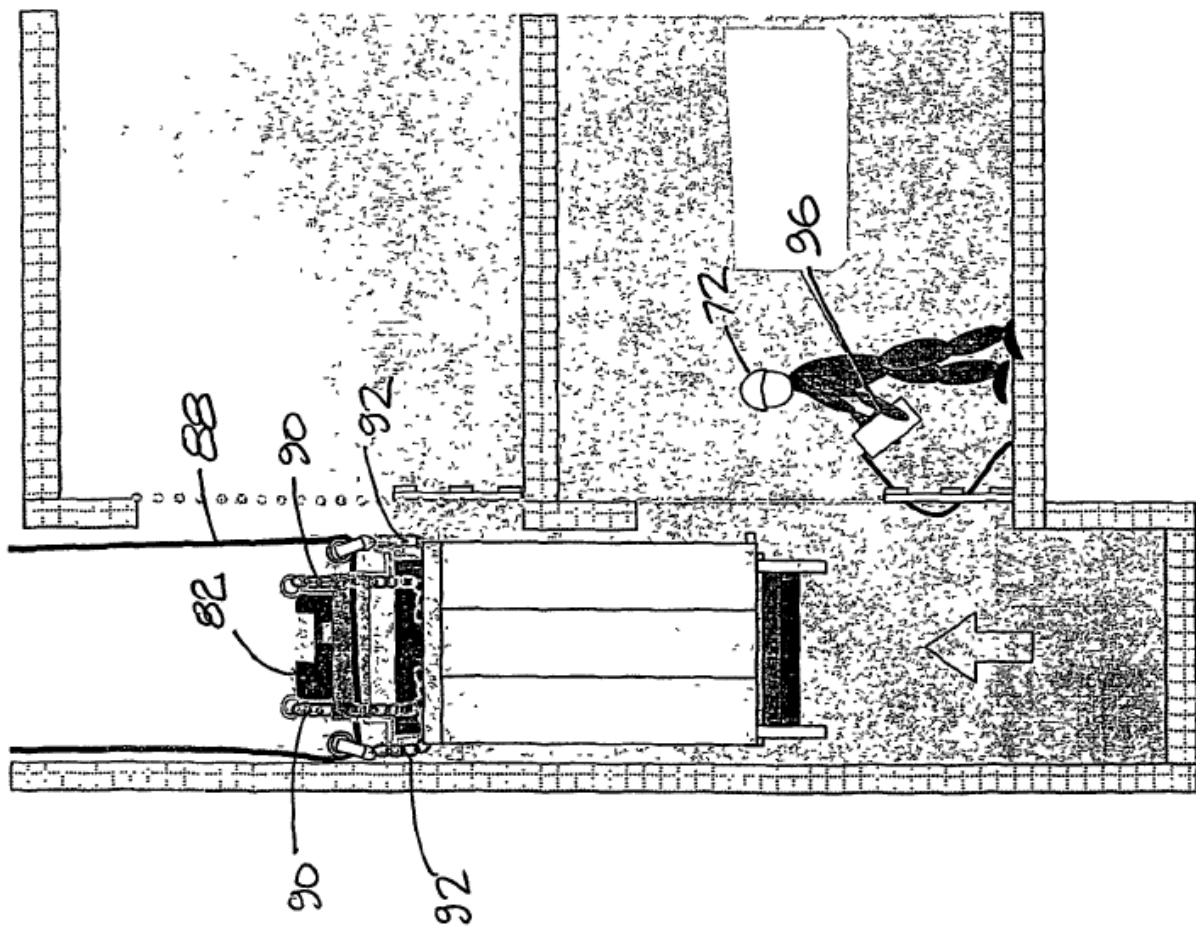


FIG. 11

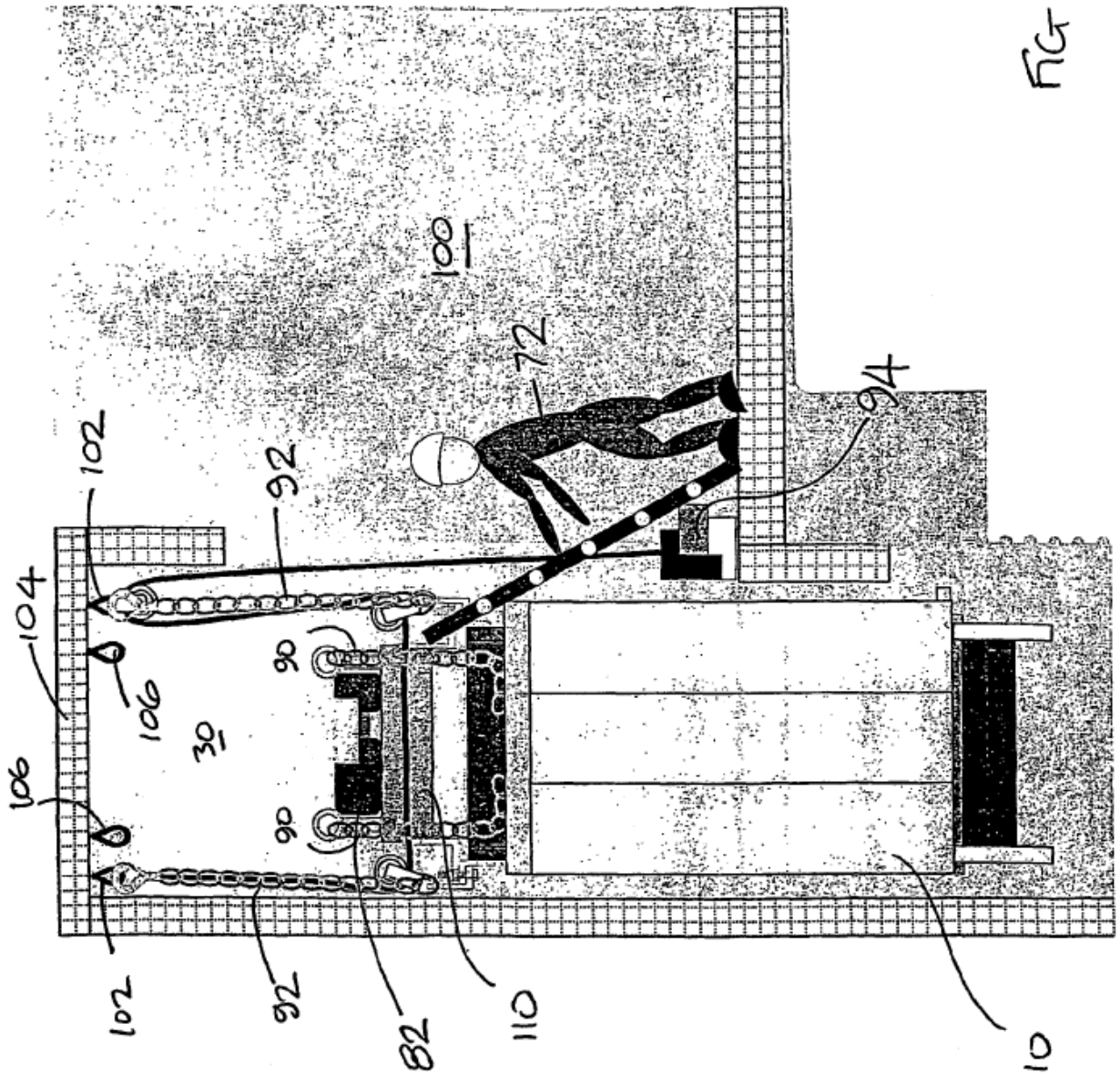
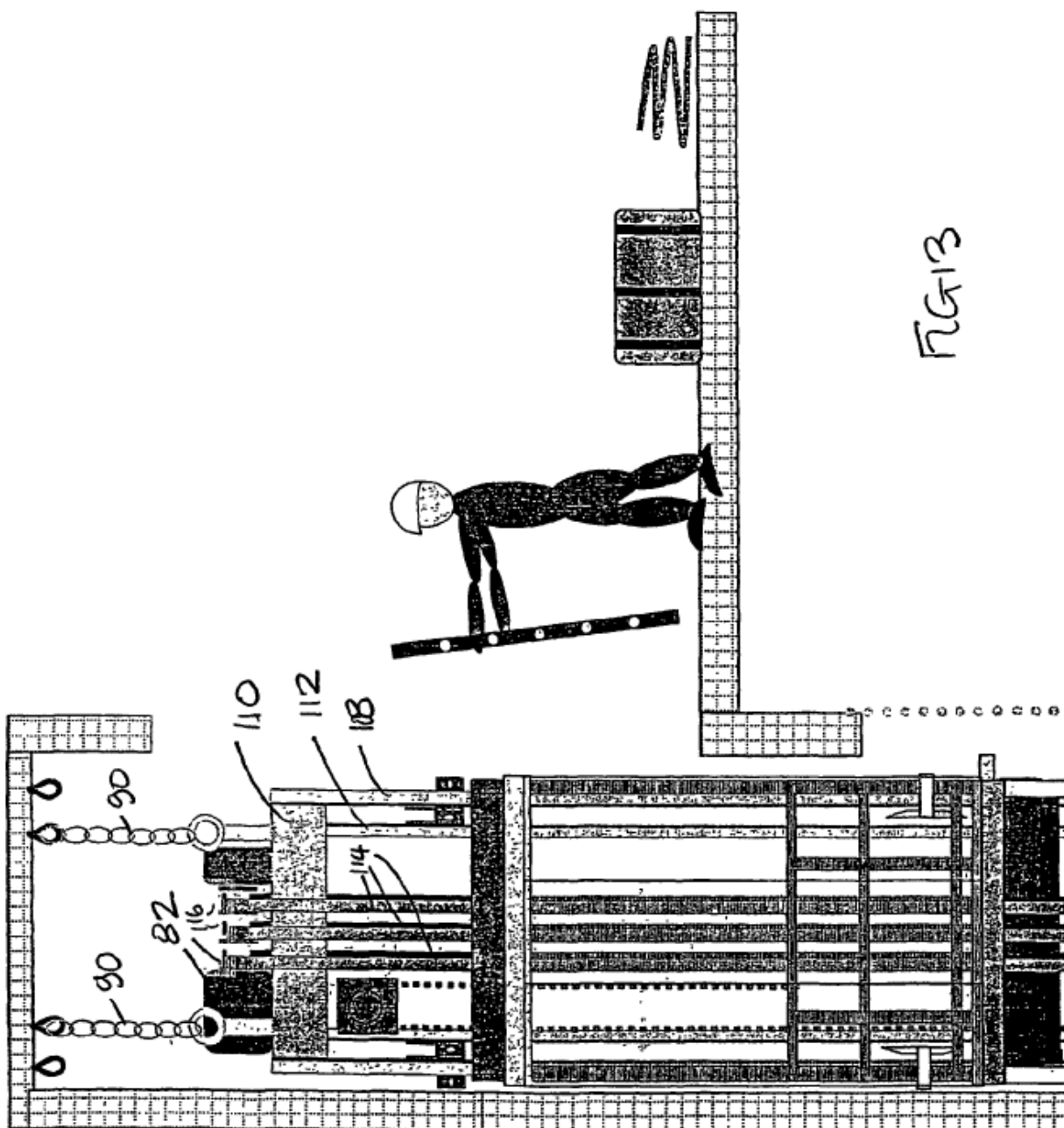


FIG 12



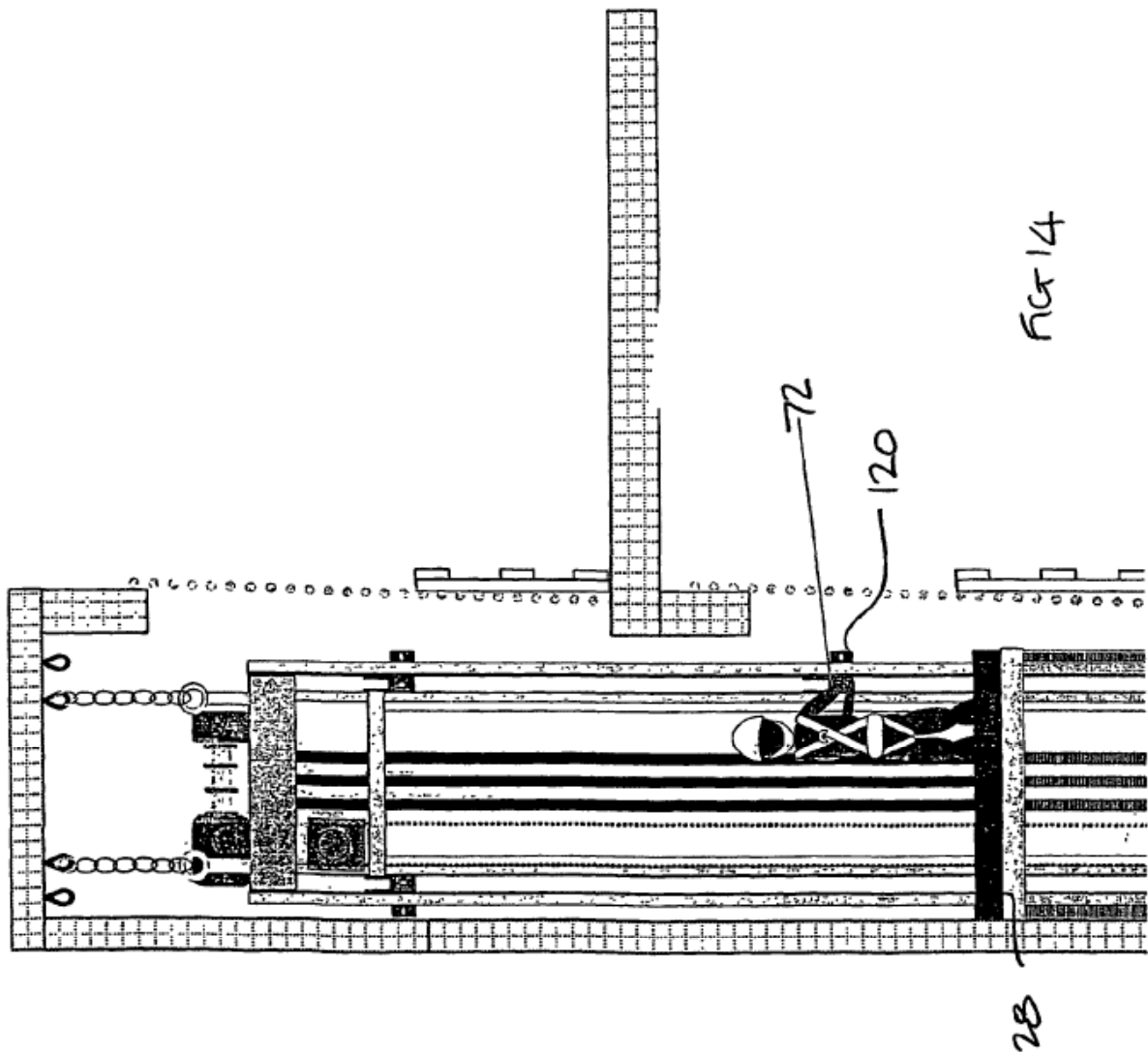


FIG. 15

