



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 362 342**

51 Int. Cl.:
B66B 7/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03737205 .9**

96 Fecha de presentación : **20.06.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1638882**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.03.2006**

54 Título: **Placa de soporte compacta con enganches finales integrados accesibles.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.07.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.07.2011

73 Titular/es: **OTIS ELEVATOR COMPANY**
Ten Farm Springs Road
Farmington, Connecticut 06032, US

72 Inventor/es: **Monzón, Andrés;**
Canales, José;
Río, Fernando del;
Sanz, Francisco y
Adifon, Leandre

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 362 342 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

Placa de soporte compacta con enganches finales integrados accesibles.

5 Antecedentes de la invención

La presente solicitud se refiere a un ascensor según el preámbulo de la reivindicación 1, con su máquina montada en una placa de soporte y sus enganches finales que se extienden verticalmente por encima de una superficie más inferior de dicha placa de soporte. Dicho ascensor es conocido a partir del documento WO 02/26611 A1. Además, los enganches finales según la invención están alineados de un modo que utiliza el espacio de forma eficaz.

Los ascensores típicamente incluyen una cabina de ascensor y un contrapeso conectado mediante varios elementos de tensión o conexión, tales como cables o cintas. Una máquina acciona los elementos de conexión para mover el contrapeso y la cabina a través de un hueco de ascensor.

Históricamente, la máquina se montaba en una sala situada por encima del hueco del ascensor conocida como sala de máquinas. Esto precisaba un espacio adicional importante. Más recientemente, se han desarrollado ascensores que incorporan la máquina en el espacio entre la cabina y una pared opuesta. Con dicha disposición, no se precisa sala de máquinas. Este tipo de ascensor se conoce en general como ascensor "sin sala de máquinas".

En un tipo conocido de ascensor sin sala de máquinas, la máquina está montada en una placa de soporte. Los extremos de los elementos de conexión, o los "enganches finales" se acoplan a la parte inferior de la placa de soporte. Con esta disposición propuesta, los enganches finales no son fácilmente accesibles. Además, la disposición de los enganches finales no utiliza el espacio de forma tan eficaz como sería deseable.

25 Sumario de la invención

Los enganches finales están provistos en un ascensor sin sala de máquinas en una disposición sobre un punto más bajo en la placa de soporte. En una forma de realización, los enganches finales están provistos sobre la placa de soporte y próximos a la máquina. En otra forma de realización, los enganches finales están provistos en un espacio interior en la placa de soporte. En cualquiera de estas localizaciones, los enganches finales resultan accesibles con mayor facilidad que en la técnica anterior. Además, el montaje de dichos enganches finales por encima de la placa de soporte verticalmente sobre el punto más inferior de la misma proporciona una mejor utilización del espacio y, además, no precisa numerosas partes adicionales.

De acuerdo con la invención, los enganches finales están alineados en paralelo a un eje de giro de la máquina. Están previstas dos hileras alineadas de enganches finales, definiendo cada uno de los mismos una línea paralela al eje de giro de la máquina. De este modo, los elementos de tensión o de conexión que se utilizan para conectar el contrapeso a la cabina tienen menos posibilidades de retorcerse, y el espacio se utiliza de un modo más eficiente.

Preferentemente, una polea de accionamiento para accionar los elementos de conexión prevé unas superficies asociadas con cada uno de los mismos. Dichas superficies están alineadas axialmente con los enganches finales en los extremos del elemento de conexión particular. Una línea dibujada por una superficie de polea y sus dos enganches finales asociados, preferentemente, sería perpendicular al eje de giro de la máquina.

Estas y otras características de la presente invención se pueden comprender mejor a partir de la memoria y los siguientes dibujos, de los cuales se proporciona una breve descripción.

50 Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 muestra esquemáticamente un ascensor.

La Figura 2 muestra una parte de un conjunto de accionamiento de ascensor.

55 La Figura 3 es una vista superior que muestra la placa de soporte de la invención.

La Figura 4 es una vista superior parcialmente esquemática.

La Figura 5A es una vista en sección transversal a través de una placa de soporte según la invención.

60 La Figura 5B es una vista en sección transversal a través de una placa de soporte según la invención con un enganche final alternativo.

La Figura 6 muestra una disposición alternativa de un enganche final.

65 La Figura 7 es una vista en sección transversal de otra forma de realización.

Descripción detallada de las formas de realización preferidas

5 En la Figura 1, se ilustra un ascensor 20 provisto de una cabina de ascensor 22 que se puede desplazar a lo largo de un hueco de ascensor. Una máquina 24 acciona la cabina de ascensor 22 en combinación con un contrapeso 28. Dicha máquina 24 está montada sobre una placa de soporte 26. Dicha placa de soporte 26 está montada entre un par de raíles separados 42 para guiar la cabina 22, y otro par de raíles separados 43 para guiar el contrapeso 28 (véase la Figura 2). Los raíles 42 y 43 típicamente constan de elementos de raíl guía separados interconectados por medio de estructuras de conexión, tal como se muestra con la referencia 45. Los raíles integrados o de una pieza también estarían comprendidos dentro del alcance de la presente invención. Una polea 30 asociada con la máquina 10 24 acciona un elemento de conexión como un cable o cinta 36, que también se extiende alrededor de una polea 34 asociada a la cabina 22 y otra polea 32 asociada al contrapeso 28.

15 Tal como es conocido, los extremos opuestos del elemento de conexión 36 están fijados en los enganches finales 38 y 40. Tal como se ilustra de forma esquemática en esta vista, los enganches finales 38 y 40 se encuentran en una superficie superior de la placa de soporte 26.

20 Tal como se muestra en la Figura 2, los raíles 42 y 43 soportan la placa de soporte 26. Tal como se puede apreciar, aunque la Figura 1 muestra esquemáticamente un único elemento de conexión 36, en la práctica, se pueden prever varios. La placa de soporte 26 soporta la máquina 24, la polea 30, que prevé tres superficies de polea 30A, 30B, 30C para recibir los elementos de conexión, y un controlador de velocidad 80. Las superficies de polea 30A, 30B y 30C pueden ser ranuras u otras superficies adecuadas para recibir los elementos de conexión. En particular, la placa de soporte 26 está acoplada preferentemente a los cuatro raíles guía 42 y 43.

25 La Figura 3 es una vista superior en perspectiva de la placa de soporte 26, que omite la máquina. La forma de realización que se ilustra en la Figura 3 muestra tres enganches finales 38A, 38B, 38C para acoplar un extremo de cada tres elementos de conexión 36 y otros tres enganches finales 40A, 40B y 40C para los extremos opuestos de los elementos de conexión. Tal como se puede observar a partir de esta figura, un elemento separador 100 extiende los enganches finales 40A, 40B y 40C verticalmente sobre la localización vertical de los enganches finales 38A, 38B 30 y 38C. El elemento separador 100 desplaza preferentemente los enganches finales 40A, 40B y 40C más remotos con respecto a la cabina hasta una posición hacia arriba verticalmente. La máquina 24 y la polea 30 están dispuestas entre los enganches finales 40A, 40B y 40C y el hueco de ascensor. De este modo, los enganches finales 40A, 40B y 40C resultan un poco menos accesibles que los enganches finales 38A, 38B y 38C. El acceso al elemento separador 100, que desplaza los enganches finales 40A, 40B y 40C verticalmente hacia arriba, incrementa 35 la accesibilidad.

40 La estructura de los enganches finales se conoce en general, por lo que no se detalla específicamente en la presente solicitud. Tal como se conoce en general, los extremos del elemento de conexión se sujetan en su terminación, que estaría debajo de la placa de soporte 26 en esta figura. Se extiende un vástago desde la terminación hacia arriba hasta los enganches finales. El enganche se puede proporcionar bien mediante un resorte, un bloque de caucho u otro material elástico. En general, estas características de la invención son tal como se conoce en la técnica anterior.

45 Tal como se muestra también en la Figura 3, la placa de soporte está formada mediante dos travesaños de sección transversal en forma de C 46 y 48. Las placas finales 50 conectan los extremos de dichos travesaños 46 y 48.

50 Tal como se muestra en la Figura 4, una vista superior de la placa de soporte 26 muestra la existencia de un espacio 104 entre los dos travesaños en forma de C 46 y 48. Tal como se muestra en esta figura, los enganches finales 40A, 40B y 40C están alineados en una hilera que se extiende por una línea B, mientras que los enganches finales 38A, 38B y 38C están alineados en una hilera que se extiende por una línea A. Dichas líneas A y B son paralelas entre sí, y además son paralelas a un eje de giro de las poleas 30 y las superficies de polea 30A, 30B y 30C. De este modo, los elementos de conexión tienen menos posibilidades de retorcerse que las que tenían en la técnica anterior, en la que los ejes de los enganches finales y las poleas en ocasiones se podían disponer oblicuos entre sí. Además, el espacio se utiliza de un modo más eficaz. Tal como se muestra en esta figura, los enganches finales están 55 dispuestos alineados axialmente con unas superficies de polea 30A, 30B, 30C respectivas. Dicho de otro modo, se podría definir una distancia axial entre la parte de motor 107 y el extremo de la polea más distante axialmente 30. Tal como se ilustra en la presente memoria, cada uno de los enganches finales 38A, 38B, 38C, 40A, 40B y 40C se encuentra dentro de esta distancia axial. Además, uno de los enganches finales 38 preferentemente está alineado axialmente con una de las superficies de polea 30 y uno de los enganches finales 40. Preferentemente, están 60 previstos tres grupos alineados de este modo, tal como se ilustra en la Figura 4. Una línea dibujada por cada grupo sería perpendicular al eje de giro de la polea 30. De este modo, el espacio sobre la placa de soporte se utiliza de un modo más eficiente. Tal como se puede observar en la Figura 4, la máquina 24 presenta una parte de motor ampliada 107 y una parte ampliada separada 108, que pueden ser un freno y una parte de un rodamiento que soporta el eje de accionamiento para la polea de accionamiento 30. Los diámetros exteriores de la polea no son tan grandes como los elementos 107 o 108. De este modo, la disposición de los enganches finales 38A, 38B y 38C y 65

40A, 40B y 40C en posiciones alineadas axialmente con la polea proporciona una mejor utilización del espacio. Además, el regulador 80 está soportado en la placa de soporte.

5 Las características anteriores resultan particularmente valiosas cuando el elemento de conexión utilizado es del tipo denominado "cable plano". En ascensores que utilizan dichos elementos de conexión, las disposiciones mencionadas específicamente de los enganches finales con respecto a las superficies de polea proporcionan beneficios para evitar el retorcido, etc.

10 En la forma de realización más preferida, se combinan tanto las líneas paralelas A y B, como la alineación axial de cada superficie de polea y sus enganches finales asociados. Sin embargo, las características también se pueden utilizar de forma independiente entre sí. Como un ejemplo, se puede utilizar la alineación axial de la superficie de polea y sus enganches finales asociados con respecto al eje de giro de la polea, sin la alineación paralela por las líneas A y B. Al contrario, los enganches finales podrían estar escalonados uno con respecto al otro, etc. Además, también sería posible que hubiese poleas en cada lado de la máquina asociadas con elementos de conexión
15 respectivos. Una vez más, se podrían incorporar ambas características "paralela" y "perpendicular" según se mencionan anteriormente, para proporcionar las ventajas mencionadas.

20 Tal como se muestra en la Figura 5A, los enganches finales 40 (y los otros enganches finales 38, que no se ilustran) están dispuestos sobre una pared superior 66 del travesaño 46. Tal como se muestra, la forma de C se proporciona mediante unos salientes 60 y 62 que se extienden hacia la parte interior, dando lugar a un espacio interior 64. Debido a que el enganche final está dispuesto sobre la superficie superior 66 de la placa de soporte 26, se puede acceder al mismo con facilidad para realizar el mantenimiento. En la técnica anterior, dichos enganches finales montados sobre una placa de soporte se disponen debajo de la placa de soporte y resultan menos accesibles.

25 Tal como se muestra de forma esquemática, y tal como se conoce, un enganche final incluye una parte 110 como un bloque de caucho, o un resorte, que recibe un vástago 112 que se extiende hasta una terminación 114. Dicha terminación 114 fija el elemento de conexión 36 al vástago 112. Tal como se puede observar en la Figura 5A, el vástago se extiende a través de los orificios 116 y 118 en el travesaño 46.

30 La Figura 5B muestra una disposición similar para el enganche final 40, pero en la que un elemento separador 100 dispone el bloque 110 de forma más elevada verticalmente que en la forma de realización de la Figura 5A. Una vez más, aunque se ilustra un bloque de caucho 110, un experto en la materia reconocerá que se pueden utilizar otras formas de enganches finales y que estarían dentro del alcance de la presente invención.

35 La Figura 6 muestra otra forma de realización en la que el enganche final 40 está montado en el espacio 64. A pesar de que esta forma de realización resulta menos accesible, proporciona una buena utilización del espacio y, al mismo tiempo, una protección adicional para el enganche final. Dicho enganche se muestra de forma esquemática.

40 La Figura 7 muestra una forma de realización, en la que una disposición de placa de soporte 130 incluye un par de partes laterales separadas 132 y 134 que soportan los enganches 40 y 38. Tal como se muestra, las partes de placa central 136 se extienden desde cada parte lateral 132 y 134. El elemento de conexión 36 de la polea 30 se extiende por las aberturas 138 y 140 en las partes de placa central 136. Dichas partes de placa central se encuentran en una junta soldada a tope 150. Las aberturas 142 se forman en las partes laterales 132 y 134. Se pueden utilizar placas finales y refuerzos para proporcionar integridad estructural.
45

También se deberá entender que, aunque se han ilustrado estructuras de placa de soporte específicas, muchas otras placas de soporte y disposiciones estarían dentro del alcance de la presente invención. A título de ejemplo, la placa de soporte puede ser simplemente una placa plana.

50 Además, aunque en cada una de las formas de realización el enganche final se muestra montado a la placa de soporte, un enganche final montado verticalmente sobre la placa de soporte, pero no conectado a la misma, también estaría dentro del alcance de la presente invención.

55 Aunque se han dado a conocer formas de realización preferidas de la presente invención, un experto ordinario en la materia podría reconocer que se pueden realizar modificaciones dentro del alcance de la presente invención. Por ello, se deberán estudiar las siguientes reivindicaciones para determinar el verdadero alcance y contenido de la presente invención.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Ascensor que comprende: una cabina de ascensor (22) que se puede desplazar a lo largo de unos raíles guía de cabina (42); un contrapeso (28) que se puede desplazar a lo largo de unos raíles guía de contrapeso (43); una placa de soporte (26) soportada por lo menos por uno de dichos raíles guía de contrapeso y de cabina; y una máquina (24) soportada por dicha placa de soporte (26) y que acciona un elemento de tensión (36) que interconecta dicho contrapeso (28) y dicha cabina (22), estando conectados los extremos opuestos de dicho elemento de tensión (36) en unos enganches finales (38A, 38B, 38C, 40A, 40B, 40C), presentando dicha placa de soporte (26) una superficie verticalmente más inferior, y extendiéndose dichos enganches finales (38A, 38B, 38C, 40A, 40B, 40C) por encima de dicha superficie verticalmente más inferior, caracterizado porque está prevista una pluralidad de dichos elementos de tensión (36) y dos conjuntos de una pluralidad de enganches finales (38A, 38B, 38C, 40A, 40B, 40C) correspondientes, estando alineados dichos enganches finales (38A, 38B, 38C, 40A, 40B, 40C) de cada uno de los dos conjuntos en una disposición que es generalmente paralela a un eje de giro de dicha máquina (24), estando dispuesto cada uno de dichos conjuntos de enganches finales (38A, 38B, 38C, 40A, 40B, 40C) en unas partes laterales opuestas de dicho eje de giro de dicha máquina (24).
- 10 2. Ascensor según la reivindicación 1, en el que dichos enganches finales (38A, 38B, 38C, 40A, 40B, 40C) están montados sobre dicha placa de soporte (26).
- 15 3. Ascensor según la reivindicación 2, en el que dicha placa de soporte (26) está formada por lo menos por un travesaño (46, 48) y dichos enganches finales (38A, 38B, 38C, 40A, 40B, 40C) están soportados mediante una parte verticalmente más superior (66) de dicho travesaño (46, 48).
- 20 4. Ascensor según la reivindicación 2, en el que dicha placa de soporte (26) está formada por un par de travesaños en forma de C (46, 48), presentando cada uno de los mismos un espacio interior (64) y por lo menos uno de dichos enganches finales (40A, 40B, 40C) está dispuesto en dicho espacio interior (64).
- 25 5. Ascensor según la reivindicación 1, en el que dicha placa de soporte (26) está soportada mediante dichos raíles guía de contrapeso y de cabina (42, 43).
- 30 6. Ascensor según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que dicha máquina (24) comprende una polea de tracción (30) provista de una pluralidad de superficies de polea (30A, 30B, 30C) para el acoplamiento y el accionamiento de la pluralidad de elementos de tensión (36), y dichos enganches finales (38A, 38B, 38C, 40A, 40B, 40C) están dispuestos en una distancia axial definida por los extremos de la polea de tracción (30).
- 35 7. Ascensor según la reivindicación 6, en el que cada una de dichas superficies de polea (30A, 30B, 30C) está alineada respectivamente con uno de dichos enganches finales (38A, 38B, 38C, 40A, 40B, 40C) en cada uno de dichos conjuntos de enganches finales, de manera que una línea trazada por una de dichas superficies de polea (30A, 30B, 30C) y sus dos enganches finales (38A, 38B, 38C, 40A, 40B, 40C) asociados es perpendicular a dicho eje de giro.
- 40

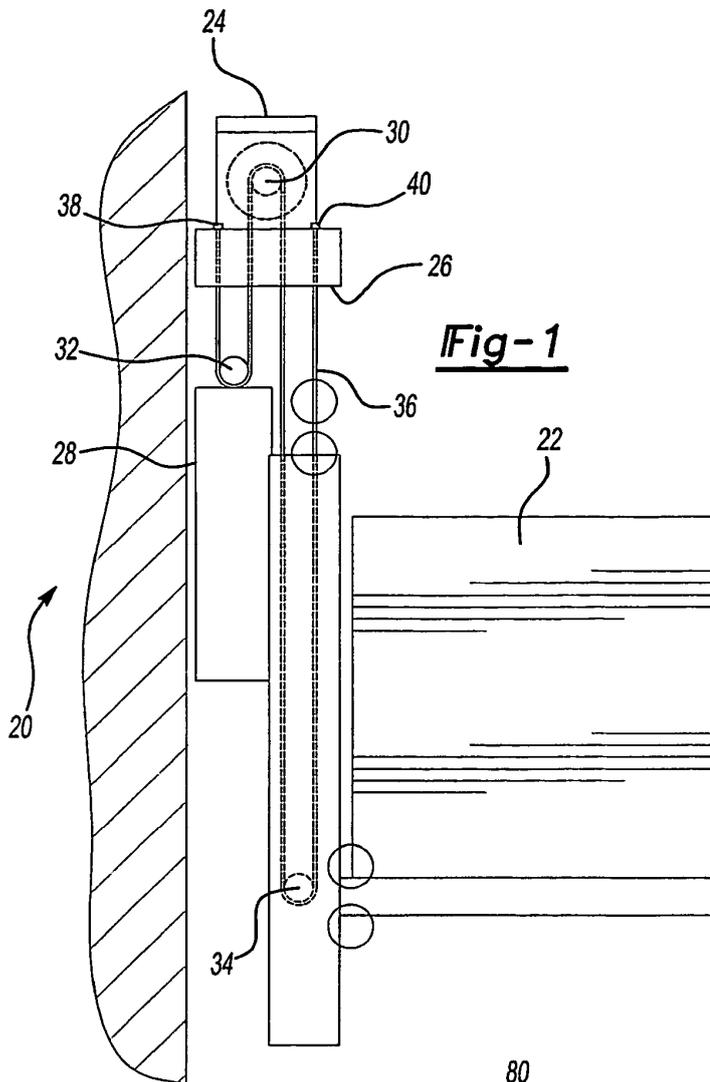


Fig-1

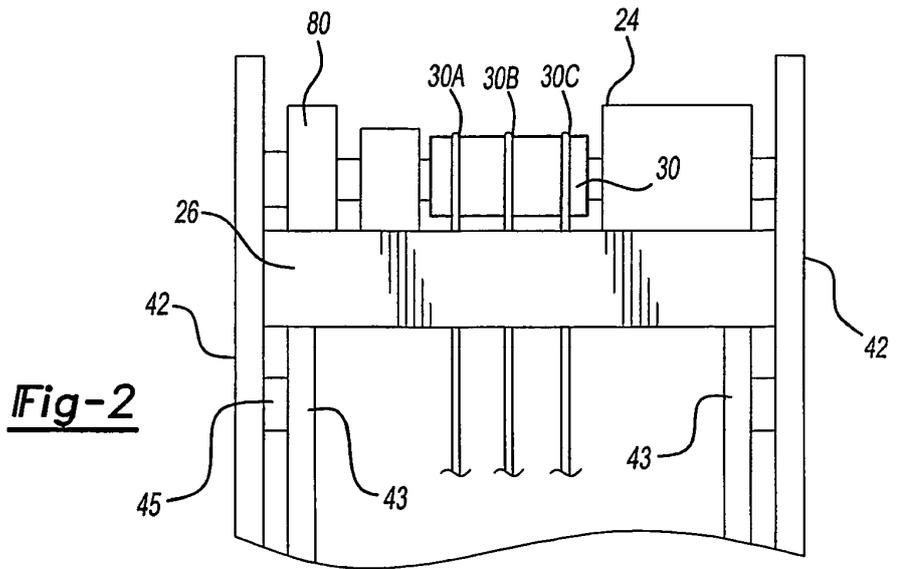


Fig-2

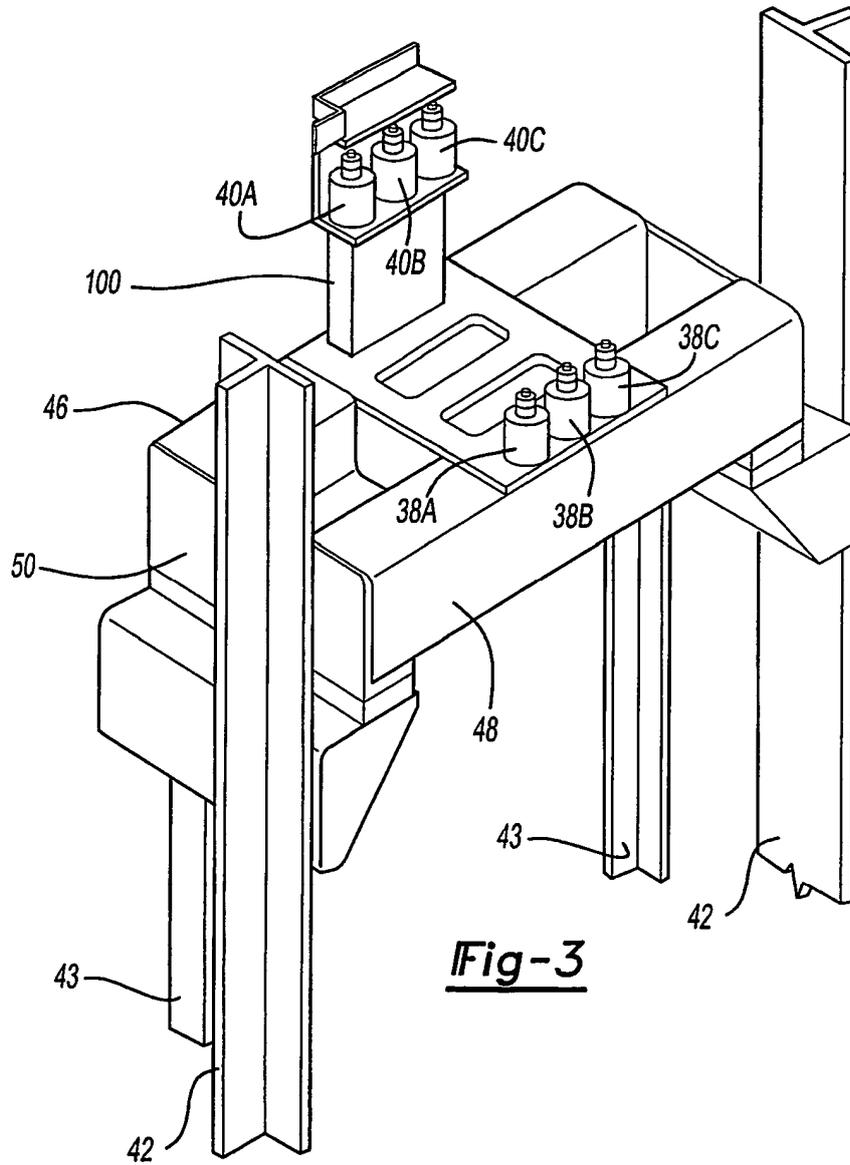


Fig-3

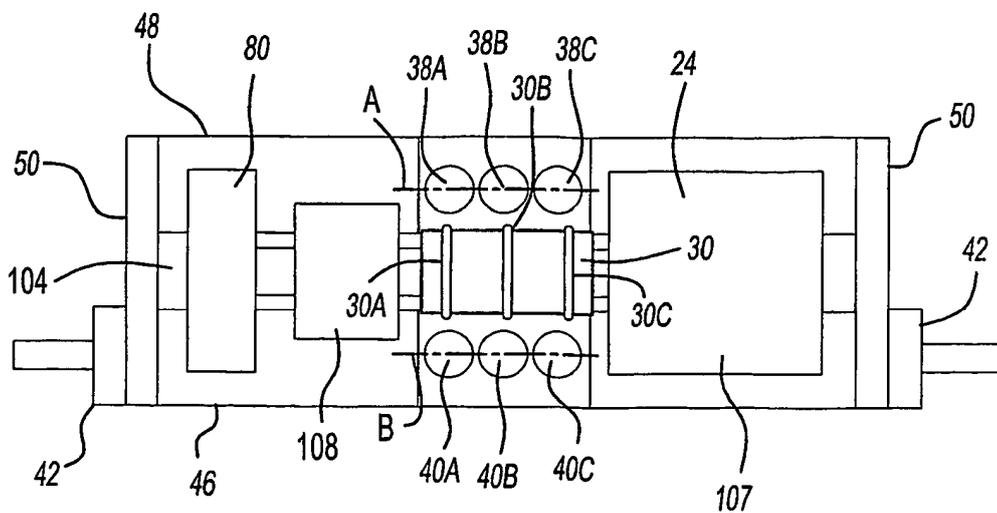


Fig-4

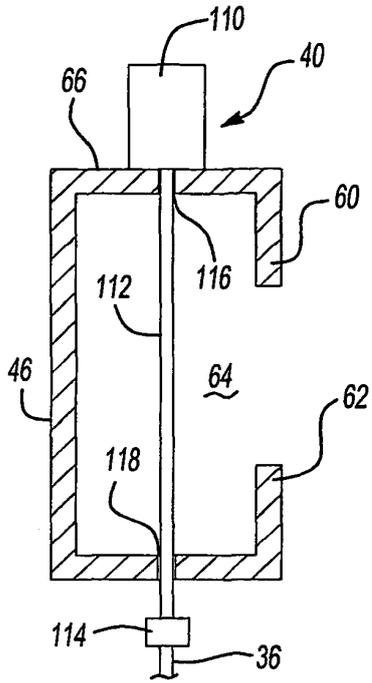


Fig-5A

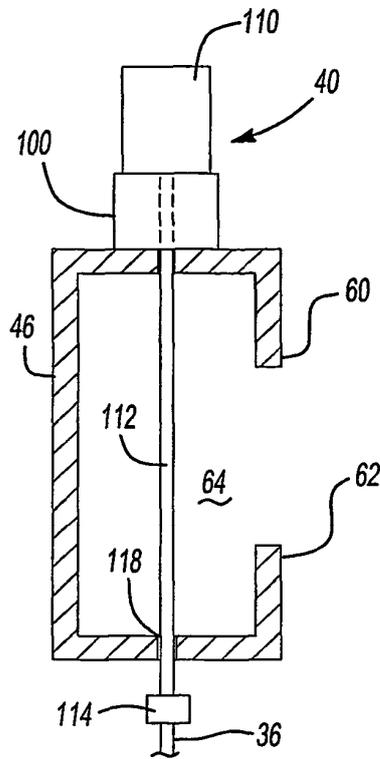


Fig-5B

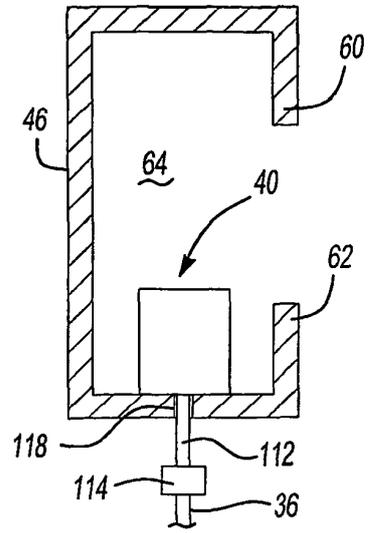


Fig-6

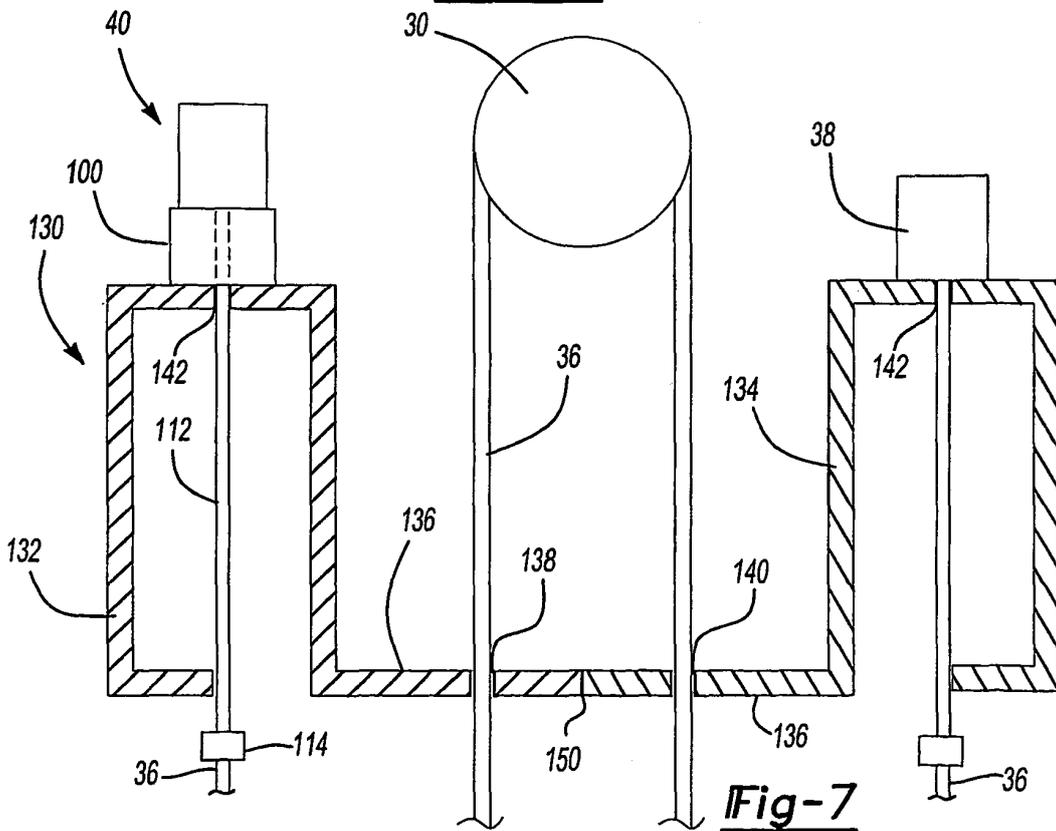


Fig-7