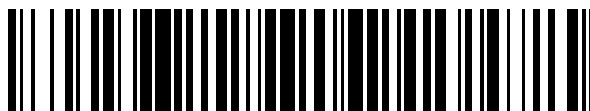


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 799 183**

51 Int. Cl.:

**B60P 3/39**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.08.2014 PCT/US2014/050191**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.02.2015 WO15021306**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.08.2014 E 14752995 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.04.2020 EP 3030457**

54 Título: **Mecanismo de elevación en el vehículo**

30 Prioridad:

**09.08.2013 US 201361863964 P**

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

**15.12.2020**

73 Titular/es:

**LIPPERT COMPONENTS MANUFACTURING INC.**

**(100.0%)**

**3501 C.R. 6 East**

**Elkhart, Indiana 46514, US**

72 Inventor/es:

**QUIGLEY, PATRICK W.**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 799 183 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**

Mecanismo de elevación en el vehículo

**Campo de la invención**

5 La presente invención se refiere a vehículos recreativos, y más particularmente a mecanismos de elevación para subir y bajar muebles dentro del interior de dichos vehículos.

**Antecedentes de la invención**

10 Los mecanismos de elevación se utilizan en vehículos recreativos para elevar una cama o un sofá por encima de un área de almacenamiento cuando el área de almacenamiento se utiliza para el almacenamiento, generalmente para almacenar un vehículo como un ATV, motocicleta o automóvil, y para bajar los muebles a una posición de uso cuando el área se utiliza como sala de estar. Dichos mecanismos a menudo se denominan elevadores de litera. Por lo general, se opera eléctricamente mediante un sistema de cable u otro sistema de elevación y bajada accionado por alimentación. Una vez en posición, ya sea en la posición de uso o de almacenamiento, la posición vertical del armazón que soporta el colchón u otro mueble se asegura en posición insertando manualmente un pasador a través de dos orificios alineados, uno en el armazón verticalmente móvil y el otro en los soportes verticales que sostienen erguido el armazón. Cuando se suelta el botón de elevación o bajada que activa el motor que alimenta el sistema de accionamiento, el operador se acerca al elevador e inserta el pasador o pasadores si se usa más de uno.

15 Tal mecanismo de elevación se conoce, por ejemplo, del documento US 2008/0116012 A1. El problema con tales mecanismos de elevación es que, a veces, el elevador se moverá lentamente fuera de posición después de que el operador suelte el botón, lo que dificulta la alineación de los orificios para insertar los pasadores.

20 Esta invención aborda este problema.

**Sumario de la invención**

La invención proporciona un mecanismo de elevación para un RV que sostiene la elevación del mecanismo de elevación durante un período de tiempo después de que el operador suelta el interruptor para darle al operador tiempo para asegurar la elevación.

25 El mecanismo de elevación es para elevar o bajar un miembro de soporte en el interior de un vehículo recreativo. El mecanismo de elevación incluye un armazón conectado al miembro de soporte, de modo que el miembro de soporte se puede mover verticalmente con respecto al armazón y una unidad de accionamiento que acciona al miembro de soporte para elevar el miembro de soporte con respecto al armazón y controlar el descenso del miembro de soporte con respecto al armazón. El operador acciona un interruptor para controlar la unidad de accionamiento para hacer que la unidad de accionamiento eleve el miembro de soporte a una posición de almacenamiento o baje el miembro de soporte a una posición de uso, e inserta uno o más pasadores para asegurar el miembro de soporte con respecto al armazón en al menos una de las dos posiciones. Después de que el operador suelta el interruptor, la unidad de accionamiento se mantiene encendida durante un período de tiempo para ejercer un nivel de fuerza sobre el miembro de soporte que detiene el movimiento del miembro de soporte pero sostiene su elevación.

35 Preferiblemente, después del período de tiempo que la unidad de accionamiento se mantiene encendido al nivel reducido para detener pero sostener la elevación, el sistema apaga la unidad de accionamiento.

Los anteriores y otros objetos y ventajas de la invención aparecerán en la descripción detallada que sigue. En la descripción, se hace referencia a los dibujos adjuntos que ilustran una realización preferida de la invención.

**Breve descripción de los dibujos**

40 La FIG. 1 es una vista en perspectiva posterior de un mecanismo de elevación de litera para el interior de un vehículo, que muestra un conjunto de soporte en una posición bajada;

La FIG. 2 es una vista en perspectiva posterior similar a la FIG. 1 aunque muestra el conjunto de soporte en una posición elevada;

La FIG. 3 es una vista en perspectiva posterior similar a la FIG. 2;

45 La FIG. 4 es una vista en perspectiva del mecanismo de elevación, aunque sin un conjunto de armazón erguido;

La FIG. 5 es una vista en perspectiva posterior que muestra una disposición de cable y polea del mecanismo de elevación;

La FIG. 6 es una vista detallada del conjunto delineado por el recuadro 6 en la FIG. 4;

La FIG. 7 es una vista en perspectiva en despiece del mismo;

La FIG. 8 es una vista detallada en despiece del conjunto delineado en el recuadro 8 de la FIG. 4;

La FIG. 9 es una vista posterior detallada del conjunto delineado en el recuadro 9 de la FIG. 4;

La FIG. 10 es una secuencia típica de la técnica anterior para operar el elevador; y

La FIG. 11 es una secuencia para operar el elevador de la invención.

## 5 Descripción detallada de la realización preferida

Los conceptos descritos a continuación y mostrados en las figuras adjuntas son ilustrativos de una implementación de ejemplo de la invención. Además, a lo largo de la descripción, los términos como frontal, posterior, lateral, superior, inferior, arriba, abajo, de arriba, de abajo, interno, externo, encima, debajo y similares se utilizan para describir la disposición relativa y/o el funcionamiento de varios componentes de la realización de ejemplo; ninguno de estos términos relativos debe interpretarse como una limitación de la construcción o disposiciones alternativas que están dentro del alcance de las reivindicaciones.

Aunque no se muestra en los dibujos, la presente invención se usa preferiblemente en un vehículo de pasajeros, tal como un caravana de remolque o un vehículo recreativo autopropulsado (casa móvil). El mecanismo 10 de elevación mostrado en las Figs. 1-3 puede usarse ventajosamente para elevar verticalmente una cama, sofá u otro mueble, y de ese modo despejar el espacio de suelo en el interior del vehículo en la posición de almacenamiento elevada. También se puede posicionar con el despliegue de un sofá desplegable para crear dos camas cuando se despliega el sofá y la plataforma móvil se baja a una posición situado por debajo del techo y situado por encima del sofá cama. El mecanismo 10 de elevación se muestra en su posición bajada en la FIG. 1 y se muestra elevado en la FIG. 2. El mecanismo 10 de elevación puede montarse dentro de una sección plegables extensible y retráctil del vehículo para proporcionar más beneficios de ahorro de espacio. Es bien sabido que tales secciones plegables tienen un suelo, techo, pared de extremo erguida y dos paredes laterales erguidas, que forman parte del exterior del vehículo cuando se extienden.

Con referencia ahora a las Figs. 1-4, los componentes principales del mecanismo 10 de elevación incluyen una unidad 12 de accionamiento, un conjunto 14 de soporte, un conjunto 16 de armazón erguida, un conjunto 18 de accionamiento flexible y un conjunto 20 de guía. Como se muestra mejor en la FIG. 4, el conjunto 14 de soporte es una estructura de miembros de canal que incluye canales 22 frontales y 24 posteriores largos y canales 26 y 28 de extremo más cortos y canales 30 y 32 centrales, con la cara abierta de cada canal mirando hacia adentro hacia el centro. Los canales se unen de cualquier manera adecuada, tal como por soldadura o sujetadores mecánicos, utilizando cualquier juntamiento estándar, tal como juntas superpuestas o encajadas. En la realización mostrada en los dibujos, el conjunto 14 de soporte está dimensionado para soportar un colchón estándar u de otro tamaño (no mostrado) con o sin su propio armazón o somier.

Como se muestra en la FIG. 3, el conjunto 16 de armazón erguido incluye cuatro miembros de canal 34 verticales en las cuatro esquinas del conjunto 14 de soporte. Las caras abiertas de estos canales 34 reciben los extremos de los canales 22 frontales y 24 posteriores lo que permite que el conjunto 14 de soporte se mueva hacia arriba y hacia abajo en los mismos. Las almohadillas 35 de desgaste montadas en los canales 22 frontales y 24 posteriores (como se muestra en la FIG. 7), o cualquier casquillo, rodillo u otro miembro reductor de fricción, se pueden usar en esta intersección para facilitar un movimiento más fácil y suave. Los canales 34 del conjunto 16 de armazón erguido están empernados o fijados de otro modo a las paredes laterales opuestas de la habitación del vehículo o al suelo y al techo en extremos opuestos. Los extremos superior e inferior de estos canales 34 pueden estar limitados o recorrer toda la altura de la habitación para que el conjunto 14 de soporte no pueda desacoplarse fácilmente.

El ajuste de altura del conjunto 14 de soporte se logra accionando la unidad 12 de accionamiento para mover el conjunto 18 de accionamiento flexible. Como se muestra en las FIGS. 4 y 8, la unidad 12 de accionamiento es preferiblemente un conjunto 36 de motor eléctrico bidireccional adecuado y caja de engranajes empernados a una brida 38 de montaje de motor que está soldada al conjunto 14 de soporte, en la intersección del canal 24 posterior y el canal 30 central. Se monta un acoplador 40 en el muñón de salida del conjunto 36 de motor/engranaje para conectar un eje 42 de huso donde a su vez se monta un huso 44 y un casquillo 46 de retención. El eje 42 se extiende a través de las aberturas en la brida 38 de montaje de motor y el canal 30 central de modo que el huso 44 esté dispuesto en el espacio entre los dos canales 30 y 32 centrales. Un acoplador 47 hexagonal está montado en un muñón 48 de salida posterior del conjunto 36 motor/engranaje para permitir la rotación manual o el eje 44 para servicio o en caso de fallo de alimentación.

El funcionamiento del conjunto 36 de engranaje del motor gira el huso 44 que mueve el conjunto 18 de accionamiento flexible. Como se muestra en la FIG. 5, en la realización preferida, el conjunto 18 de accionamiento flexible es un conjunto de cables. Específicamente, el conjunto incluye un cable 50 de guía, dos cables 52 y 54 largos, y dos cables 56 y 58 cortos. Un extremo de cada cable 52-58 está acoplado mediante un acoplador 60 de engarce junto con los otros cables y a un extremo del cable 50 de guía. El otro extremo del cable 50 de guía está acoplado al huso 44 de manera que el cable 50 de guía se enrolla alrededor del huso 44 cuando se gira el eje 42. La rotación en el sentido de las agujas del reloj del eje 42 enrolla el cable 50 de guía en el huso 44 y la rotación en el sentido contrario a las agujas del reloj desenrolla el cable 50 de guía del huso 44, por lo que cuando se desenrolla la gravedad baja el conjunto 14 de soporte.

Esto a su vez hace que los otros cables 52-58 se muevan a través del soporte 14 y los conjuntos 16 de armazón erguido tal como son dirigidos por el conjunto 20 de guía, y de ese modo elevar o bajar el conjunto 14 de soporte porque los extremos no acoplados de los cables 52-58 se fijan a las partes superiores de los miembros de canal 34 por medio de sujetadores 63 (véase la FIG. 3), o al armazón de la habitación del vehículo (como las viguetas del techo), mediante conectores 61. Como se muestra en las FIGS. 5-7 y 9, el conjunto 20 de guía incluye una serie de poleas o troclas montadas en ejes 62 de muñón, con un pasador 64 de clip separado de la polea por un espaciador 66, en varias ubicaciones del conjunto 14 de soporte. Específicamente, el conjunto 20 de guía tiene dos poleas 68 y 70 de doble ranura orientadas horizontalmente montadas en los canales 30 y 32 centrales respectivos cerca de su intersección con el canal 24 posterior justo detrás del huso 44. Dos poleas 72 y 74 de ranura única orientadas horizontalmente montadas en los canales 30 y 32 centrales respectivos en su intersección con el canal 22 frontal. Dos poleas 76 y 78 (y 80 y 82) de ranura única orientadas verticalmente están montadas en extremos opuestos de ambos canales 22 frontal y 24 posterior.

La disposición del conjunto 20 de guía define la ruta del conjunto de cables como se muestra en la FIG. 5. En particular, los cables 56 y 58 cortos se extienden desde el acoplador 60 de engarce y entre las dos poleas 68 y 70 de doble ranura, con el cable 56 que se envuelve aproximadamente 90 grados alrededor de la ranura inferior de la polea 68 y luego alrededor (nuevamente alrededor de 90 grados) y hacia arriba de la polea 76. De forma similar, el cable 58 se envuelve alrededor de la ranura inferior de la polea 70 y hacia arriba y alrededor de la polea 78. Los cables 52 y 54 largos también se extienden desde el acoplador 60 de engarce entre las poleas 68 y 70 de doble ranura. Sin embargo, el cable 52 se envuelve alrededor de la ranura de arriba de la polea 68 aproximadamente 180 grados y vuelve hacia atrás entre las poleas 72 y 74 de ranura única donde se envuelve alrededor de la polea 72 aproximadamente 90 grados y luego alrededor y hacia arriba (nuevamente aproximadamente 90 grados) de la polea 80. El cable 54 sigue una ruta similar (imagen especular) aunque se envuelve alrededor de la ranura de arriba de la polea 70 aproximadamente 180 grados y luego las poleas 74 y 82, en cada una aproximadamente 90 grados. Los canales 22 frontal y 24 posterior tienen pequeñas muescas 84 a través de las cuales pasan las longitudes verticales de los cables 52-58 después/antes de acoplar las poleas 76-82 verticales.

Como se mencionó, operar la unidad 12 de accionamiento para girar el eje 42 en el sentido de las agujas del reloj hará que el cable 50 de guía se enrolle sobre el huso 44. Esto hace que el cable 50 de guía tire de los otros cables 52-58 de frente hacia atrás, por lo que acorta así su longitud efectiva y eleva el conjunto 14 de soporte. Tenga en cuenta que las longitudes de los cables se seleccionan de manera que ninguno de los otros cables 52-58 se enrollan en el huso 44, incluso cuando se eleva completamente el conjunto 14 de soporte. Invertir la dirección del conjunto 36 motor/engranaje desenrollará el cable 50 de guía y en consecuencia alargará los otros cables 52-58, por lo que baja el conjunto 14 de soporte. Se puede usar un control del motor, interruptor de límite u otros dispositivos (no mostrados) para configurar los límites del recorrido vertical.

Por lo tanto, en la realización preferida, cuando no se usa una litera se puede levantar y apartar del medio, lo que aumenta el espacio de suelo efectivo en la habitación. Cuando sea necesario, se puede bajar a su lugar para su uso. La operación se puede realizar utilizando un interruptor, por ejemplo, un interruptor de pared simple montado en una ubicación conveniente. Se pueden usar varios dispositivos de monitorización del espacio, tales como fotosensores y similares, para evitar que el conjunto 14 de soporte se baje cuando haya objetos o personas en el espacio directamente debajo del mismo.

Una vez en posición, ya sea una posición arriba o abajo, una posición de uso o almacenamiento, una primera o segunda posición, o una posición intermedia, la posición vertical del armazón que sostiene el colchón u otros muebles se asegura en posición insertando manualmente un pasador 92 (FIG. 3) a través de los orificios 94 alineados en cada una de las patas 34, que se alinean con los orificios 95 (FIGS. 4, 6 y 7) en los rieles 22 y 24, cerca de la parte superior de las patas 34 en la posición de almacenamiento y más abajo en la posición de uso a una altura de cama o de asiento. Alternativamente, los pasadores se pueden insertar a través de los orificios 98 en las caras de los extremos de las cuatro patas 34 para interferir y soportar el conjunto 14. Cuando se suelta el botón de elevación o bajada que activa el motor que alimenta el sistema de accionamiento, el operador se acerca al elevador e inserta los pasadores 92 para asegurar la altura del conjunto 14 de soporte.

La FIG. 10 ilustra una secuencia de control típica para la operación de elevación/bajada. Esto podría representar un circuito simple con un interruptor de tres posiciones arriba/apagado/abajo conectado de forma eléctrica directamente a un motor de CC de 12 voltios bidireccional, o puede haber una unidad de control electrónico programable más sofisticada entre el interruptor y el motor que realiza esta función. Si no se presiona el botón, el motor se apaga bajo esta secuencia de control y se confía en la fricción del sistema para sostener el nivel de la plataforma 14 hasta que el operador pueda insertar los pasadores 92. A veces, sin embargo, el conjunto 14 se desplazará lentamente fuera de posición después de que el operador suelte el botón, lo que dificulta la alineación de los orificios 94 y 95 para insertar los pasadores 92.

La FIG. 11 ilustra una secuencia de control de la invención que soluciona este problema. En la FIG. 11, después de soltar el botón, el motor se mantiene encendido pero a una tensión reducida que es suficiente para detener la elevación o bajada del conjunto 14, pero lo sostiene, lo que evita que se desplace lentamente bajo la influencia de la gravedad. Con un sistema completamente cargado (aproximadamente 13,7 voltios), el motor mueve el conjunto cuando se le aplica la tensión completa. Idealmente, el sistema seguirá siendo capaz de elevar y bajar el conjunto 14 incluso si solo

5 hay disponibles unos 12 voltios de la fuente de alimentación del RV. La tensión para sostener la altura del conjunto 14 sin moverlo puede estar en el intervalo de aproximadamente 6-9 voltios u otra tensión suficiente para permitir que el motor y la unidad de accionamiento sostengan el peso del miembro de soporte, pero no tanto como para elevarlo o provocar que se mueva bajo el par de torsión del motor. La tensión reducida podría proporcionarse utilizando una fuente de alimentación variable o modulando el ancho de pulso de la tensión completa del sistema para proporcionar una tensión promedio al motor en el intervalo anterior. Después de un período de tiempo suficiente para que el operador inserte los pasadores, por ejemplo, aproximadamente 30 segundos, el motor se apaga por completo, para no agotar indebidamente las baterías del RV.

10 Esta secuencia también se puede aplicar a un sistema de control más sofisticado. Por ejemplo, si se aplica a un sistema de control para el elevador 10 que funciona más como un abridor de puerta de garaje eléctrico, donde una sola presión y soltado de un botón inicia la elevación o bajada hasta alcanzar los topes, y otra presión durante el movimiento lo detiene. Los topes pueden proporcionarse mediante un perno o soldadura a las patas 34 donde el conjunto 14 de soporte se apoya en la posición de almacenamiento o en la posición de uso. A esa elevación, contra los topes, se alinean los orificios 94 y 95. Por ejemplo, después de alcanzar el tope de arriba, el motor se mantiene a una tensión reducida suficiente para sostener el conjunto 14 contra el movimiento hacia abajo. Después de un período de tiempo, el motor se apaga por completo.

20 Debe apreciarse que simplemente se ha descrito anteriormente una realización preferida de la invención. Sin embargo, muchas modificaciones y variaciones a la realización preferida serán evidentes para los expertos en la técnica, que estarán dentro del alcance de la invención. Por lo tanto, la invención no debe limitarse a la realización descrita. Para determinar el alcance completo de la invención, se debe hacer referencia a las siguientes reivindicaciones.

Una realización preferida de la invención se ha descrito con considerable detalle. Muchas modificaciones y variaciones a la realización preferida descrita serán evidentes para una persona de experta en la técnica. Por lo tanto, la invención no debe limitarse a la realización descrita.

**REIVINDICACIONES**

1. Un mecanismo (10) de elevación para elevar y bajar un miembro (14) de soporte con respecto a un armazón (16) conectado al miembro (14) de soporte de modo que el miembro (14) de soporte se pueda mover verticalmente con respecto al armazón (16), el mecanismo (10) de elevación que comprende:
- 5 una unidad (12) de accionamiento que acciona el miembro (14) de soporte para elevar el miembro (14) de soporte con respecto al armazón (16) y controlar el descenso del miembro (14) de soporte con respecto al armazón (16) desde una segunda posición a una primera posición, la unidad (12) de accionamiento que incluye un motor eléctrico; y
- al menos un pasador (92) para asegurar el miembro (14) de soporte con respecto al armazón (16) en al menos una de las dos posiciones;
- 10 caracterizado por
- un sistema de control que energiza el motor eléctrico con la tensión completa cuando la unidad (12) de accionamiento acciona el miembro (14) de soporte para elevar el miembro (14) de soporte a la primera posición y que energiza el motor eléctrico con la tensión reducida durante un período de tiempo para sostener el miembro (14) de soporte en la primera posición.
- 15 2. El mecanismo (10) de elevación de la reivindicación 1, en el que el sistema de control incluye un interruptor, en el que el sistema de control energiza el motor con la tensión completa cuando se acciona el interruptor, y
- en el que el sistema de control energiza el motor con la tensión reducida durante el período de tiempo cuando se suelta el interruptor.
- 20 3. El mecanismo (10) de elevación de la reivindicación 1, en el que el sistema de control incluye un interruptor, en el que el sistema de control energiza el motor con la tensión completa cuando el interruptor se acciona por primera vez, y en el que el sistema de control energiza el motor con la tensión reducida durante el período de tiempo cuando el interruptor se acciona por segunda vez.
- 25 4. El mecanismo (10) de elevación de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la tensión reducida es suficiente para evitar que el miembro (14) de soporte se desplace lentamente e insuficiente para mover el miembro (14) de soporte con respecto al armazón (16).
5. El mecanismo (10) de elevación de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que cada uno del miembro (14) de soporte y el armazón (16) incluye un orificio (94, 95) configurado para recibir el pasador (92).
- 30 6. El mecanismo (10) de elevación de cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que el sistema de control energiza el motor eléctrico con la tensión completa cuando la unidad (12) de accionamiento acciona el miembro (14) de soporte para bajar el miembro (14) de soporte a la segunda posición y que energiza el motor eléctrico con la tensión reducida durante un período de tiempo para sostener el miembro (14) de soporte en la segunda posición.
- 35 7. El mecanismo (10) de elevación de la reivindicación 6 en el que el sistema de control energiza el motor eléctrico con la tensión completa cuando la unidad (12) de accionamiento acciona el miembro (14) de soporte para mover el miembro (14) de soporte a una tercera posición y que energiza el motor eléctrico con la tensión reducida durante un período de tiempo para sostener el miembro (14) de soporte en la tercera posición.
8. El mecanismo (10) de elevación de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la tensión reducida se proporciona modulando el ancho de pulso de la tensión completa.
- 40 9. El mecanismo (10) de elevación de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la tensión completa es de aproximadamente 12 a aproximadamente 13,7 voltios y la tensión reducida es de aproximadamente 6 voltios a aproximadamente 9 voltios.
10. El mecanismo (10) de elevación de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que después de que la unidad (12) de accionamiento se detiene y sostiene el miembro (14) de soporte durante el período de tiempo, se apaga la unidad (12) de accionamiento.
- 45 11. El mecanismo (10) de elevación de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la unidad (12) de accionamiento eleva el miembro (14) de soporte hasta la posición de almacenamiento hasta que el miembro (14) de soporte deja de elevarse al encontrarse con al menos un tope.
12. El mecanismo (10) de elevación de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el miembro (14) de soporte está en el interior de un vehículo.
- 50 13. Un método para operar un mecanismo (10) de elevación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores para elevar y bajar un miembro (14) de soporte en un interior de un vehículo recreativo, en el que el mecanismo (10) de elevación incluye un armazón (16) conectado al miembro (14) de soporte de modo que el miembro

- (14) de soporte se puede mover verticalmente con respecto al armazón (16), una unidad (12) de accionamiento que acciona el miembro (14) de soporte para elevar el miembro (14) de soporte con respecto al armazón (16) y controlar el descenso del miembro (14) de soporte con respecto al armazón (16), un interruptor que se acciona para hacer que la unidad (12) de accionamiento eleve el miembro (14) de soporte a una primera posición o baje el miembro (14) de soporte a una segunda posición, y al menos un pasador (92) para asegurar el miembro (14) de soporte con respecto al armazón (16) en al menos una de las dos posiciones, en el que el método incluye las etapas de:
- 5
- mantener la unidad (12) de accionamiento encendida durante un período de tiempo después de soltar el interruptor con una fuerza reducida que detiene el movimiento del miembro (14) de soporte pero sostiene su elevación.
- 10
14. El método de la reivindicación 13, en el que después de dicho período de tiempo, la unidad (12) de accionamiento se apaga.
- 15
15. El método de la reivindicación 13, en el que la unidad (12) de accionamiento incluye un motor eléctrico y el método incluye la etapa de proporcionar la tensión completa al motor cuando se acciona el interruptor para controlar la unidad (12) de accionamiento para hacer que la unidad (12) de accionamiento eleve el miembro (14) de soporte a la primera posición o baje el miembro (14) de soporte a la segunda posición, y la etapa de proporcionar la tensión reducida al motor durante el período de tiempo después de que se suelte el interruptor.
16. El método de la reivindicación 15, en el que la tensión reducida es suficiente para evitar que el miembro (14) de soporte se desplace lentamente e insuficiente para mover el miembro (14) de soporte con respecto al armazón (16).

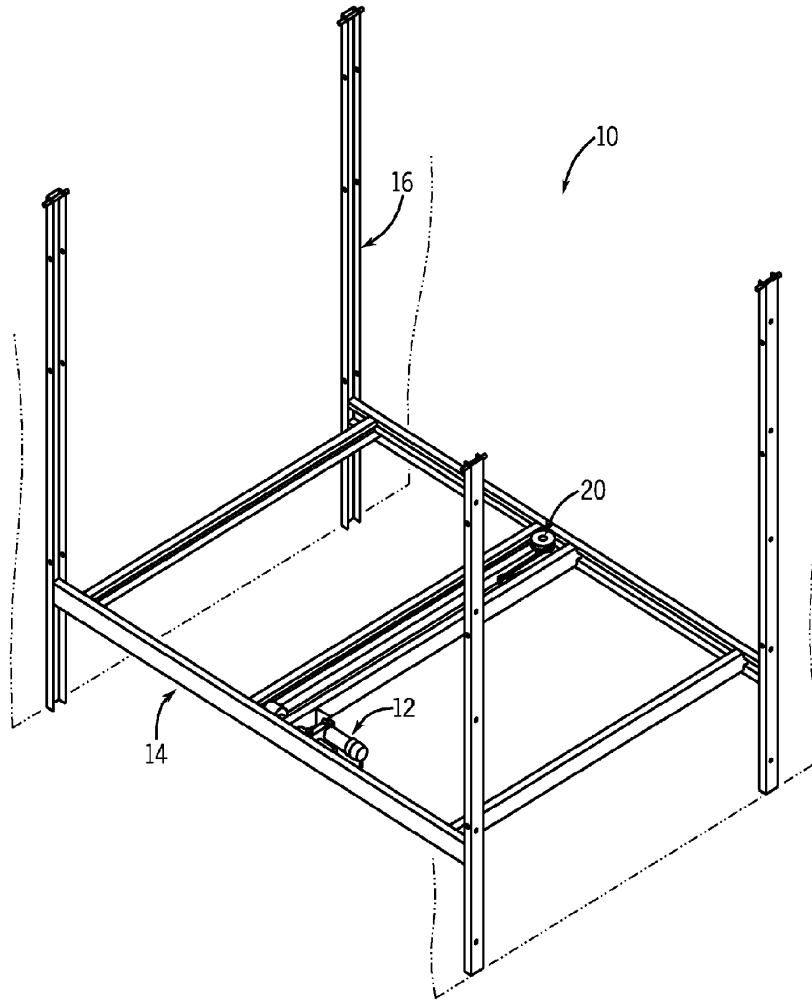


FIG. 1



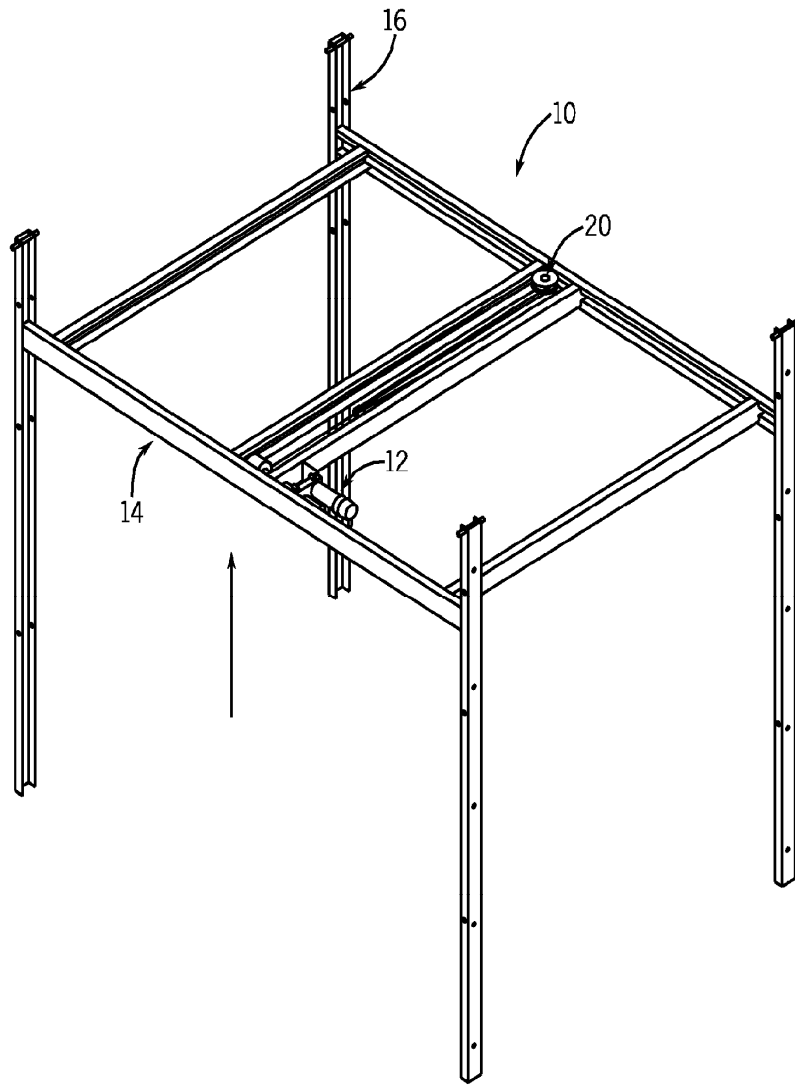


FIG. 2

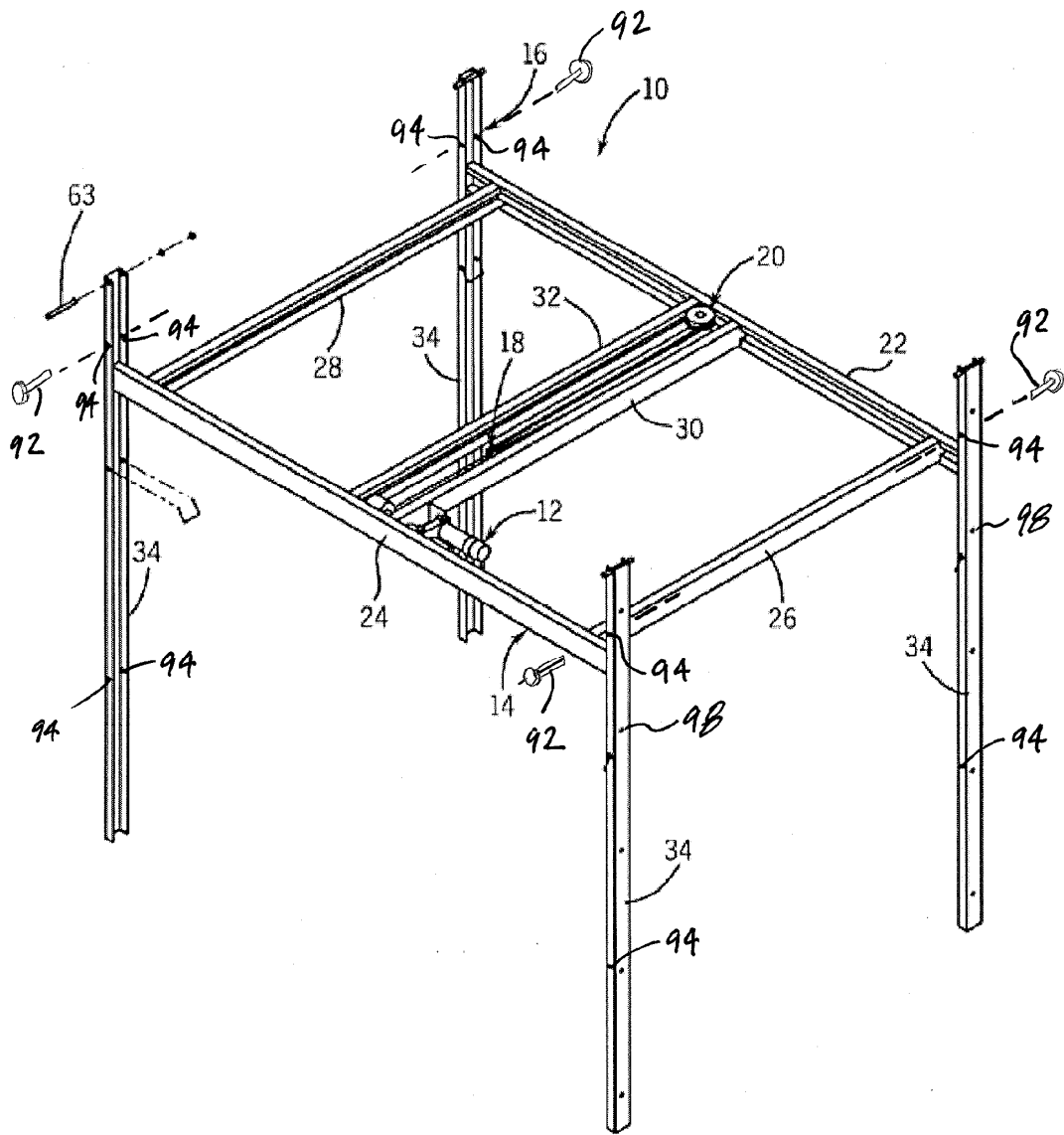
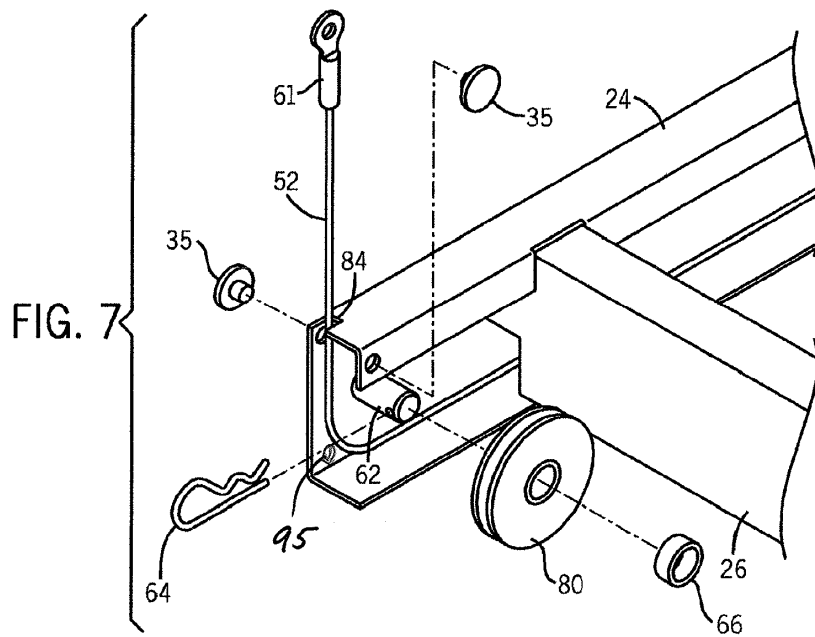
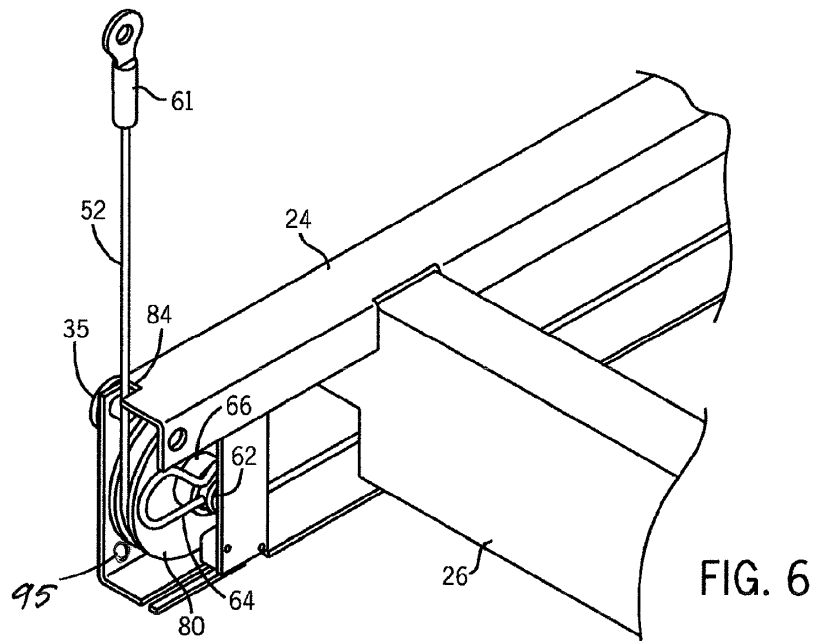


FIG. 3







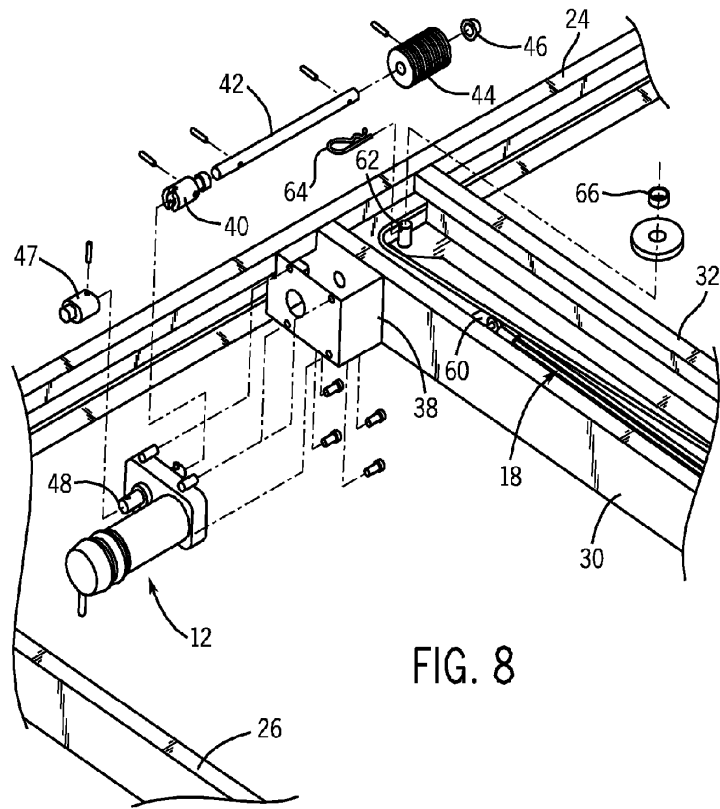


FIG. 8

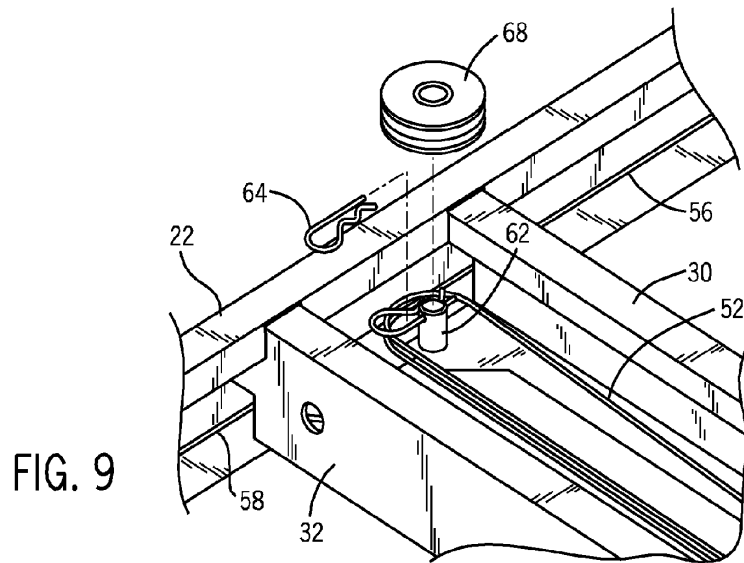
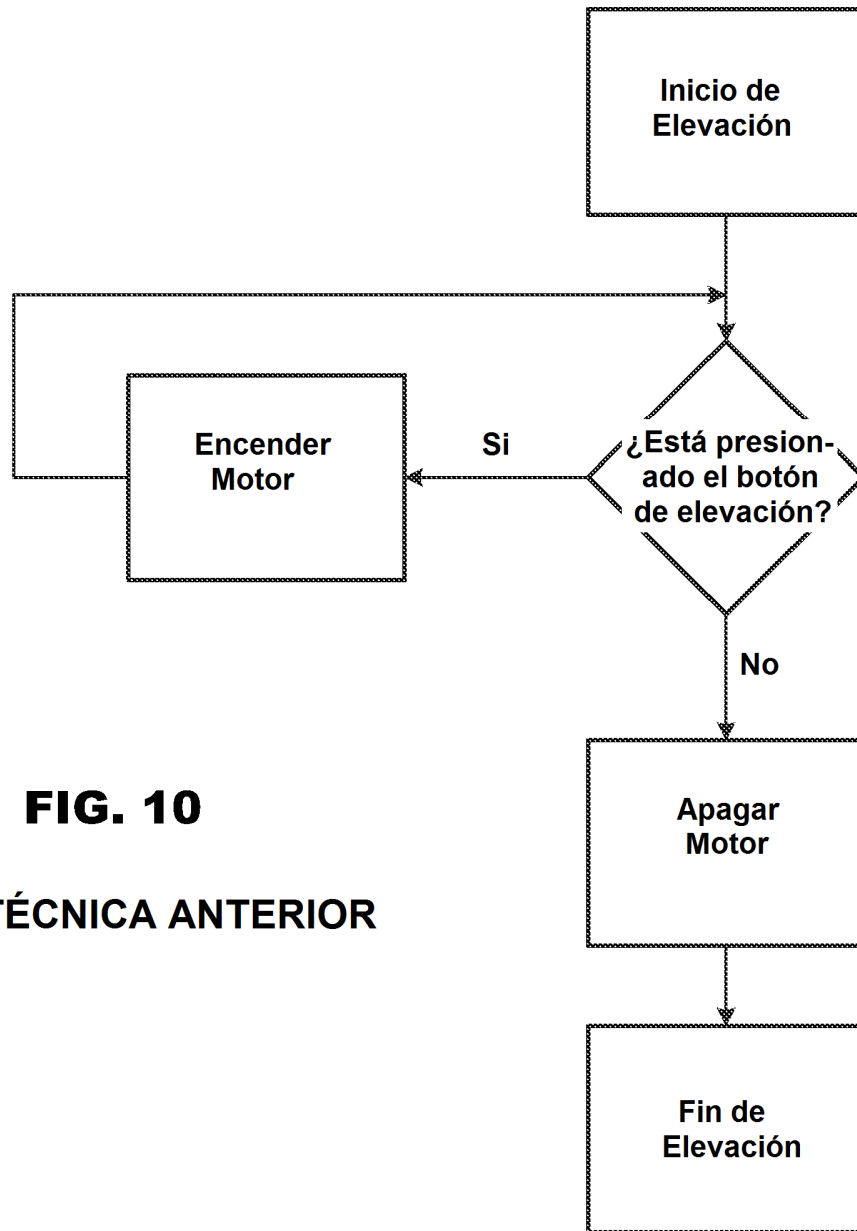
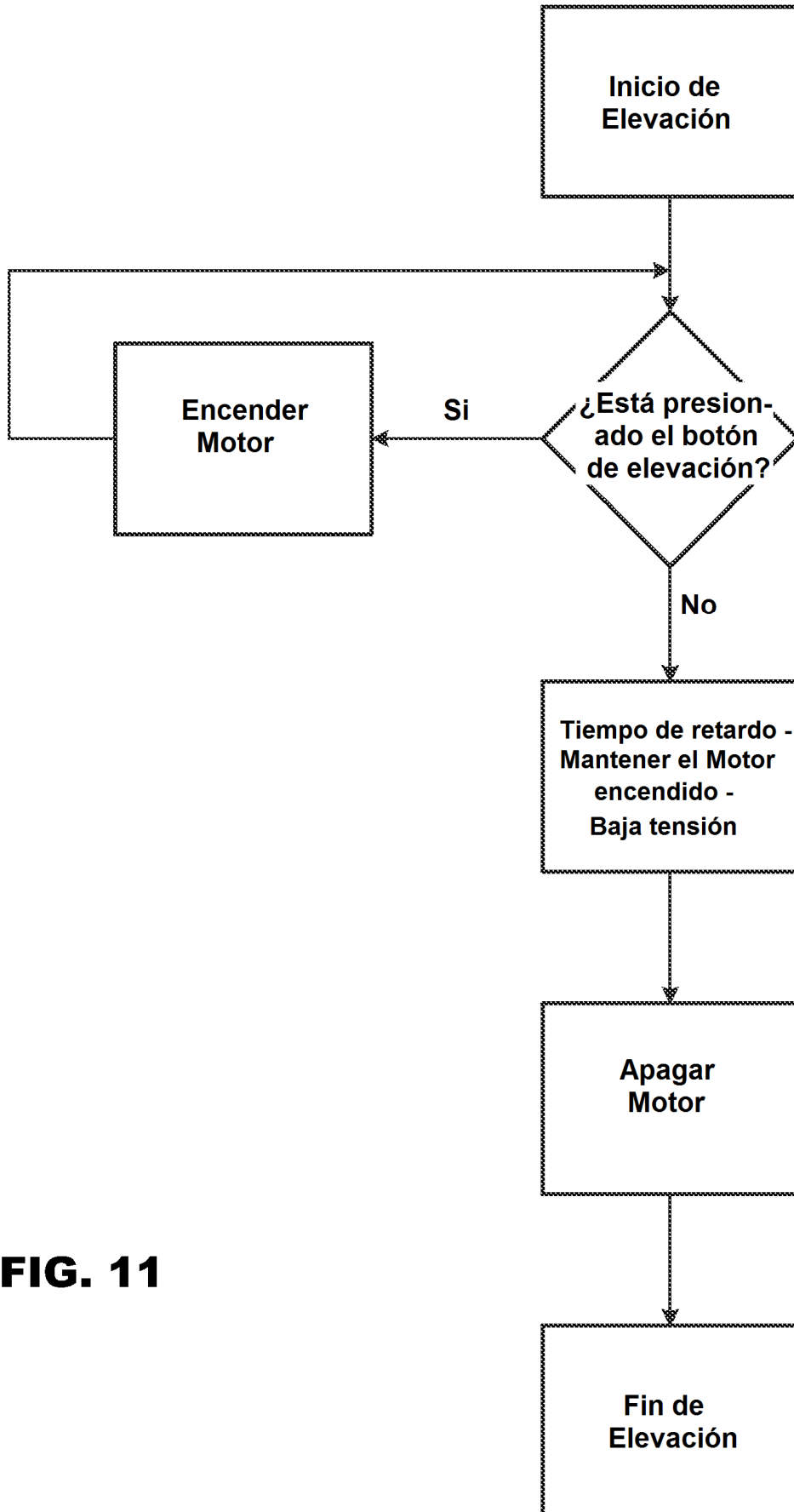


FIG. 9



**FIG. 10**  
TÉCNICA ANTERIOR



**FIG. 11**