



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 304 435**

51 Int. Cl.:
E05F 5/10 (2006.01)
E05F 15/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02724456 .5**
86 Fecha de presentación : **07.05.2002**
87 Número de publicación de la solicitud: **1386052**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **04.02.2004**

54 Título: **Disposición de accionamiento.**

30 Prioridad: **09.05.2001 GB 0111252**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.10.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.10.2008

73 Titular/es: **Bruce Stanley Gunton**
3 Gisborne Close, Yoxall
Staffordshire DE13 8NU, GB

72 Inventor/es: **Gunton, Bruce Stanley**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

Disposición de accionamiento.

5 El presente invento se refiere a disposiciones de accionamiento, y en particular, aunque no exclusivamente, a disposiciones de accionamiento para accionar ejes de puertas accionadas eléctricamente, puertas correderas, y similares.

10 Muchas puertas, tales como las puertas de garajes de vaivén vertical, las puertas correderas sobre rodillos y similares están provistas de motores para accionar las puertas para abrir o cerrar. En propuestas anteriores, el motor puede estar montado sobre una armazón o en los alrededores de la puerta, pero las propuestas anteriores han demostrado que resultan voluminosas y que su acoplamiento es difícil y laborioso, en particular cuando se acoplan a sistemas de puertas existentes en lugar de otras disposiciones de motor. En el documento EP-A-0981195 (de Gunton) se describe una disposición que lleva montado un motor sobre un carro, el cual está a su vez montado para deslizamiento sobre un poste de apoyo.

15 El presente invento proporciona una disposición de accionamiento para un eje, de acuerdo con la reivindicación 1.

La rueda accionada está preferiblemente acoplada alrededor del eje y enchavetada al mismo.

20 El módulo puede comprender un conjunto de base, y un conjunto de cojinete mediante el cual va montada la rueda accionada sobre el conjunto de base, con lo que el módulo va soportado por el eje por medio de la rueda accionada que está fijada para rotación con el eje.

25 Preferiblemente, el motor acciona a una rueda de accionamiento, y el módulo tiene una correa alrededor de la rueda de accionamiento y de la rueda accionada. Los medios de embrague sirven, preferiblemente, para montar de modo movable el motor y la rueda de accionamiento con relación a la rueda accionada, de modo que se pueda aplicar la correa de manera liberable a las ruedas, por medio de movimiento relativo entre las ruedas. El módulo puede tener un conjunto de base soportado por el eje, y un conjunto de carro soportado por el conjunto de base y movable con relación al mismo. El conjunto de base puede tener un primer miembro fijo con relación al eje geométrico de rotación de la rueda accionada, teniendo el conjunto de carro un segundo miembro fijo con relación al eje geométrico de rotación de la rueda accionada, siendo los miembros primero y segundo movibles cada uno con relación al otro. Los miembros primero y segundo pueden ser miembros de placa.

35 El módulo puede incluir miembros de pilar fijos con relación a los miembros primero y segundo, y ranuras formadas en el segundo o en el primer miembro, respectivamente, para permitir el movimiento relativo de los miembros primero y segundo.

40 La disposición puede comprender, además, unos medios de actuador del embrague, mediante los cuales se puede aplicar y desaplicar el embrague. Los medios de actuador pueden incluir un cable. Los medios de actuador pueden incluir medios de aplicación de tensión operables, en uso, para aplicar tensión liberable al cable, para hacer que el cable tire de los medios de embrague para llevarlos a la condición de aplicados. Los medios de actuador pueden incluir un mecanismo de fiador descentrado. Los medios de actuador pueden estar montados en una posición que sea fija con relación al eje geométrico del eje.

45 Los medios de tirante pueden ser una rama llevada por el módulo y que se extiende hasta un extremo distal, en el cual la rama puede ser unida a un miembro fijo, como antes se ha dicho.

A continuación se describirá con más detalle una realización del invento, únicamente a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

50 La Fig. 1 es una vista en perspectiva frontal de una realización del presente invento instalada para accionar un eje;

La Fig. 2 es una vista en perspectiva trasera de la disposición de la Fig. 1;

55 La Fig. 3 es un alzado frontal de la disposición de las Figs. 1 y 2;

La Fig. 4 es un alzado por un extremo de la disposición; y

60 La Fig. 5 es una sección de la disposición a lo largo de la línea V-V de la fig. 3.

En la Fig. 1 se ha ilustrado una disposición 10 para un eje 12, tal como un eje para accionar una puerta de secciones, una puerta corredera sobre rodillos, o similar. La disposición 10 tiene la forma de un módulo, soportado, en uso, por el eje 12 y que incluye un motor 14, una rueda accionada 16 fijada para rotación con el eje 12 y accionable, en uso, por el motor 14, y medios de embrague indicados en general en 18 y operables entre el motor 14 y la rueda 16. El módulo incluye además medios de tirante 20 (Fig. 2) en forma de una rama que puede ser unida a un miembro que está fijo con relación al eje geométrico del eje 12, para atirantar el módulo contra su giro al ser accionado el eje 12.

ES 2 304 435 T3

Expuesto con más detalle, el módulo 10 tiene una placa trasera 22 unida por medio de dos pilares superiores 24 y un pilar inferior 26 a una placa frontal 28. La rueda accionada 16 está situada entre las placas 22, 28 y montada en ellas mediante cojinetes 30 (Fig. 5). La rueda 16 está acoplada alrededor del eje 12. El eje 12 y la rueda 16 tienen ambos los correspondientes chaveteros para permitir la introducción de una chaveta suelta 42 en ambos chaveteros, de modo que la rueda 16 quede fijada para rotación al eje 12. El accionamiento para la rueda 16 se proporciona a través de una correa 34, desde una rueda de accionamiento 36. La rueda accionada 36 es accionada por el motor 14 a través de una caja de engranajes 38, la cual tiene un eje de salida 40, sobre el que está montada la rueda 36.

Por consiguiente, el motor 14, al funcionar, actúa a través de la caja de engranajes 38 para hacer girar al eje 40 y, por consiguiente, a la rueda 36. Si se aplica la correa 34 a la rueda 36 y también a la rueda 16, ese accionamiento es transmitido a la rueda 16 y, por lo tanto, al eje 12, accionando con ello la puerta, la corredera, etc. Sin embargo, la aplicación de la correa 34 a las ruedas 16, 36 es liberable, como puede ahora describirse.

Además de las placas trasera y frontal 22, 28, las cuales están fijadas en posición con respecto al eje geométrico de rotación del eje 12, la disposición 10 incluye además una placa de deslizamiento 42 que lleva la caja de engranajes 38. El motor 14 puede estar montado directamente sobre la placa de deslizamiento 42, o bien sobre la caja de engranajes 38. Sin embargo, el motor 14 y la caja de engranajes 38, y por lo tanto el eje de salida 40 y la rueda de accionamiento 36, están fijados a la placa de deslizamiento 42.

La placa de deslizamiento 42 tiene ranuras superiores 44 para recibir los pilares superiores 24, y una ranura inferior 46 para recibir al pilar inferior 26. El acoplamiento de los pilares 24, 26 en las ranuras 44, 46, permite que la placa 42 deslice en una extensión limitada, con respecto a las placas 22, 28. En la placa posterior 22 se puede disponer otra ranura más, 48, para recibir el extremo libre del eje de salida 40. La placa de deslizamiento 42 forma, por consiguiente, un carro mediante el cual se mueven el motor 14 y la caja de engranajes 38 con respecto a la placa trasera 22 y a la placa frontal 28.

En consecuencia, se puede cambiar la separación del eje geométrico de rotación de las ruedas 16, 36 haciendo para ello deslizar a la placa 42 con respecto a las placas 22, 28. Si se mueve la rueda 36 separándola de la rueda 16, la correa 34 tenderá a tensarse hasta que la correa 34 sea accionada por la rueda 36, y transmite el accionamiento a la rueda 16. Sin embargo, si mueve la rueda 36 hacia la rueda 16, o se libera para que tenga libertad de moverse, se perderá la aplicación entre la correa 34 y las ruedas 16, 36, y el accionamiento no será transmitido como se acaba de describir. El movimiento de deslizamiento de la placa 42 proporciona, por lo tanto, a la disposición 10, una forma de embrague entre el motor 14 y la rueda 16.

En el uso normal, está contemplado que el embrague permanezca aplicado, aplicándose la correa 34 a las ruedas 16, 36. Para este fin, un cable de embrague 50 está sujeto por un extremo a la placa 42, y está provisto, por su otro extremo, de una disposición (no representada) para tirar del cable 50, con objeto de tirar de la rueda 36 para separarla de la rueda 16 y tensar la correa 34. La disposición de tracción puede ser un mecanismo de fiador descentrado montado en una posición conveniente, tal como sobre el marco de la puerta o en la pared adyacente. Está contemplado que durante el uso normal se esté tirando continuamente del cable 50, de modo que la correa 34 y las ruedas 16, 36 estén normalmente en aplicación. Se puede por lo tanto controlar la rotación del eje 12 (incluyendo el sentido de la rotación) mediante el control apropiado del motor 14. Sin embargo, en el caso de que el control del motor sea anulado (tal como en caso de una emergencia, un defecto en el motor o en el accionamiento, o una obstrucción de la puerta que esté siendo accionada), se liberaría la tensión del cable 50, permitiendo que la placa 42 se mueva hacia arriba, liberando la aplicación entre la correa 34 y las ruedas 16, 36.

Además del cable 50, en los dibujos se ha representado un mecanismo de anulación alternativo, que incluye un fiador descentrado 52 montado sobre la placa frontal 28, y una garra 54 que alcanza por encima de la placa frontal 28 y sobre el borde de la placa de deslizamiento 42. Cuando está aplicado el fiador 52, como se ha ilustrado en la Fig. 1, la garra 54 tira de la placa 42 hacia abajo, para aplicar la correa 34 a las ruedas 16, 36, como se ha descrito. Como alternativa, el fiador 52 puede ser liberado, tirando para ello de la aleta 56 hacia fuera de la placa 28, liberando así la tracción de la garra 54 sobre la placa de deslizamiento 42, y desaplicando la correa 34 como se ha descrito. Está contemplado que la garra 54 y el cable 50 no sean ambos dispuestos en una sola instalación, ya que habría que liberar ambos con objeto de anular el motor 14, pero es conveniente ilustrar ambas alternativas en un solo dibujo. Está contemplado que se pueda controlar la tensión en el cable 50 mediante un fiador descentrado, del tipo ilustrado en 52.

Está contemplado que la correa 34 pueda ser de un material fuertemente elástico, tal como un material de plástico sintético o de caucho, preferiblemente que tenga una pluralidad de nervios de forma de V a lo largo de su longitud, y que se acoplen en las correspondientes estrías circunferenciales de forma de V en las ruedas 16, 36, como puede verse en la Fig. 5. Como alternativa, podría usarse una correa dentada. Podría usarse una cadena con ruedas dentadas, pero se contempla que entonces se requerirían disposiciones más elaboradas para asegurar que el accionamiento sea totalmente desaplicado mediante la operación del embrague. Podrían contemplarse otras disposiciones alternativas.

Para impedir el movimiento de la disposición 10 axialmente a lo largo del eje 12, se ha previsto, preferiblemente, un tornillo de fijación u otra disposición.

Se comprenderá, de la anterior descripción y de los dibujos que la acompañan, que cuando está en uso el motor 14, la disposición 10 tratará de aplicar un par de torsión al eje 12, con objeto de mover la puerta, la disposición de

ES 2 304 435 T3

corredera, etc. La reacción de ese par de torsión tenderá a hacer girar a la disposición 10 alrededor del eje geométrico del eje 12. Ese par de torsión es conducido por la rama 20. La rama 20 es un brazo rígido, fijado por un extremo a la placa posterior 22, y que se extiende hacia fuera hasta un extremo distal 58, en el que la rama 20 lleva una placa 60. La placa 60 tiene aberturas 62 para pernos, mediante las cuales se puede asegurar la placa 60 a un miembro conveniente
5 fijo con respecto al eje geométrico del eje 12. La disposición es luego atirantada contra giro al ser accionado el eje 12. La rama 20 es, preferiblemente, de longitud ajustable, para ayudar a una fácil fijación de esa manera, y puede ser unida a la placa 22 de manera que permita fácilmente los cambios en el ángulo con el que se extiende la rama 20 hacia fuera desde la placa trasera 22.

10 La disposición antes descrita en lo que antecede puede ser instalada fácilmente para accionamiento de un eje 12 existente, de la siguiente manera. En primer lugar, se ofrece el módulo, que es autónomo, al eje 12 para acoplar la rueda 16 sobre el extremo del eje, y puede ser asegurado contra posterior movimiento axial, como se ha descrito en lo que antecede. El peso del módulo es entonces soportado por el eje 12. La rama 20 es luego asegurada a un miembro
15 apropiado, tal como a una parte de los alrededores de la puerta, o a una pared próxima conveniente. Esa es la única fijación externa requerida, si se está usando el fiador 52. Si se ha de usar el cable 50, se debe efectuar una disposición apropiada en el otro extremo del cable 50. La disposición 10 está entonces en condiciones de uso, como se ha descrito en lo que antecede.

20 Se comprenderá, por lo tanto, que la instalación es relativamente sencilla si se compara con las de muchas propuestas anteriores, y, en particular, puede requerir solamente un único miembro (la placa 60) que sea fijado con pernos a una estructura fija.

De la anterior descripción será evidente que se pueden efectuar muchas variaciones y modificaciones en el aparato antes descrito, sin rebasar el alcance del presente invento, tal como éste queda definido por las reivindicaciones. En particular, para los diversos componentes se pueden usar muchos materiales diferentes y muchas formas, tamaños y formas y tamaños relativos diferentes. El cable 50 podría ser, como alternativa, una cadena u otro miembro alargado flexible, capaz de controlar el embrague. El término “cable” deberá por lo tanto interpretarse como que se extiende para cubrir esas alternativas.

REIVINDICACIONES

1. Una disposición de accionamiento (10) para un eje (12) que tiene un módulo autónomo, un motor (14), una rueda accionada (16) fijada en uso para rotación con el eje y accionada por el motor (14), y medios de embrague (18) operables entre el motor (14) y la rueda (16) de modo que el peso del módulo sea soportado por el eje, en que el motor (14) acciona a una rueda de accionamiento (36), y el módulo tiene una correa (34) alrededor de la rueda de accionamiento (36) y de la rueda accionada (16), y el módulo comprende además medios de tirante (20) susceptibles de ser unidos a un miembro que está fijo con respecto al eje geométrico del eje, para atirantar el módulo contra giro al ser accionado el eje (12).

2. Una disposición (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual la rueda accionada (16) está acoplada alrededor del eje (12) y enchavetada al mismo.

3. Una disposición (10) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en la cual los medios de embrague (18) sirven para montar de modo movable el motor (14) y la rueda de accionamiento (36) con respecto a la rueda accionada (16), de modo que la correa (34) pueda ser aplicada de manera liberable a las ruedas por medio de movimiento relativo entre las ruedas.

4. Una disposición (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual el módulo comprende un conjunto de base (22, 24, 26, 28), y un conjunto de cojinete (30), mediante el cual va montada la rueda de accionamiento (16) sobre el conjunto de base, con lo que el módulo va soportado por el eje (12) por medio de la rueda accionada que está fija para rotación con el eje.

5. Una disposición (10) de acuerdo con la reivindicación 4, en la cual el conjunto de base (22, 24, 26, 28) va soportado por el eje (12), y el módulo tiene un conjunto de carro (42) soportado por el conjunto de base y movable con respecto al mismo.

6. Una disposición (10) de acuerdo con la reivindicación 5, en la cual el conjunto de base tiene un primer miembro (22) fijo con respecto al eje geométrico de rotación de la rueda accionada (16), teniendo el conjunto de carro (42) un segundo miembro (42) fijo con respecto al eje geométrico de rotación de la rueda de accionamiento, siendo los miembros primero y segundo movibles cada uno con respecto al otro.

7. Una disposición (10) de acuerdo con la reivindicación 6, en la cual los miembros primero y segundo (22, 42) son miembros de placa.

8. Una disposición (10) de acuerdo con la reivindicación 6 ó la reivindicación 7, en la cual el módulo incluye miembros de pilar (24, 26) fijos con respecto al miembro primero o segundo (22, 42), y ranuras (44, 46) formadas en el miembro segundo o primero (42, 22), respectivamente, para permitir movimiento relativo de los miembros primero y segundo.

9. Una disposición (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en que la disposición comprende, además, unos medios (50) de actuación del embrague, mediante los cuales se puede aplicar y desaplicar el embrague.

10. Una disposición (10) de acuerdo con la reivindicación 9, en la cual los medios de actuador (50) incluyen un cable.

11. Una disposición (10) de acuerdo con la reivindicación 10, en la cual los medios de actuador (50) incluyen medios de aplicación de tensión operables, en uso, para aplicar tensión liberable al cable para hacer que el cable tire de los medios de embrague llevándolo a la condición de aplicado.

12. Una disposición (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en la cual los medios de actuador incluyen un mecanismo de fiador descentrado.

13. Una disposición (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en la cual los medios de actuador van montados en una posición que es fija con respecto al eje geométrico del eje (12).

14. Una disposición (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual los medios de tirante (20) son una rama soportada por el módulo y que se extiende hasta un extremo distal (58), en el cual la rama puede ser unida a un miembro fijo, como antes se ha dicho.

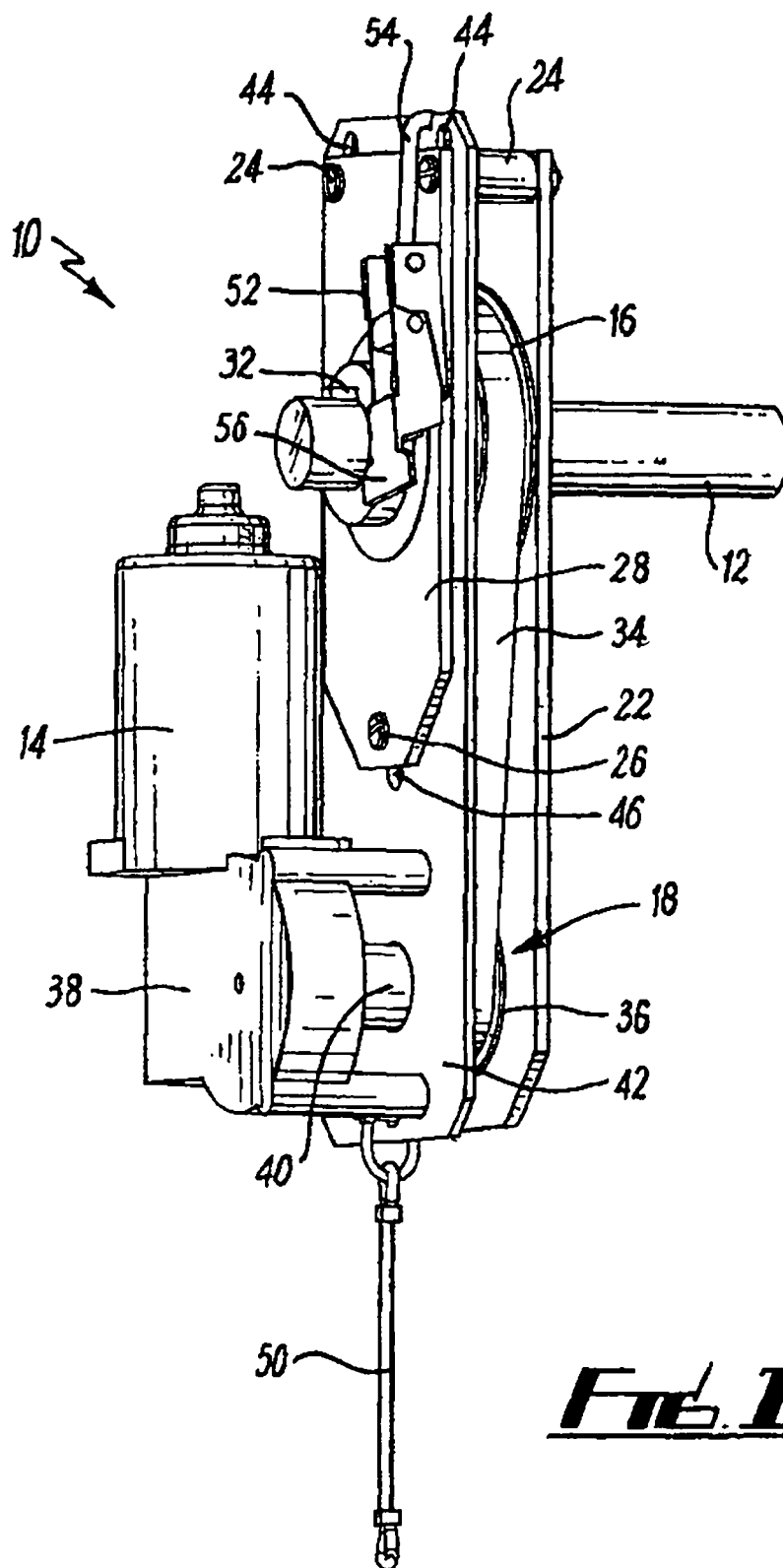
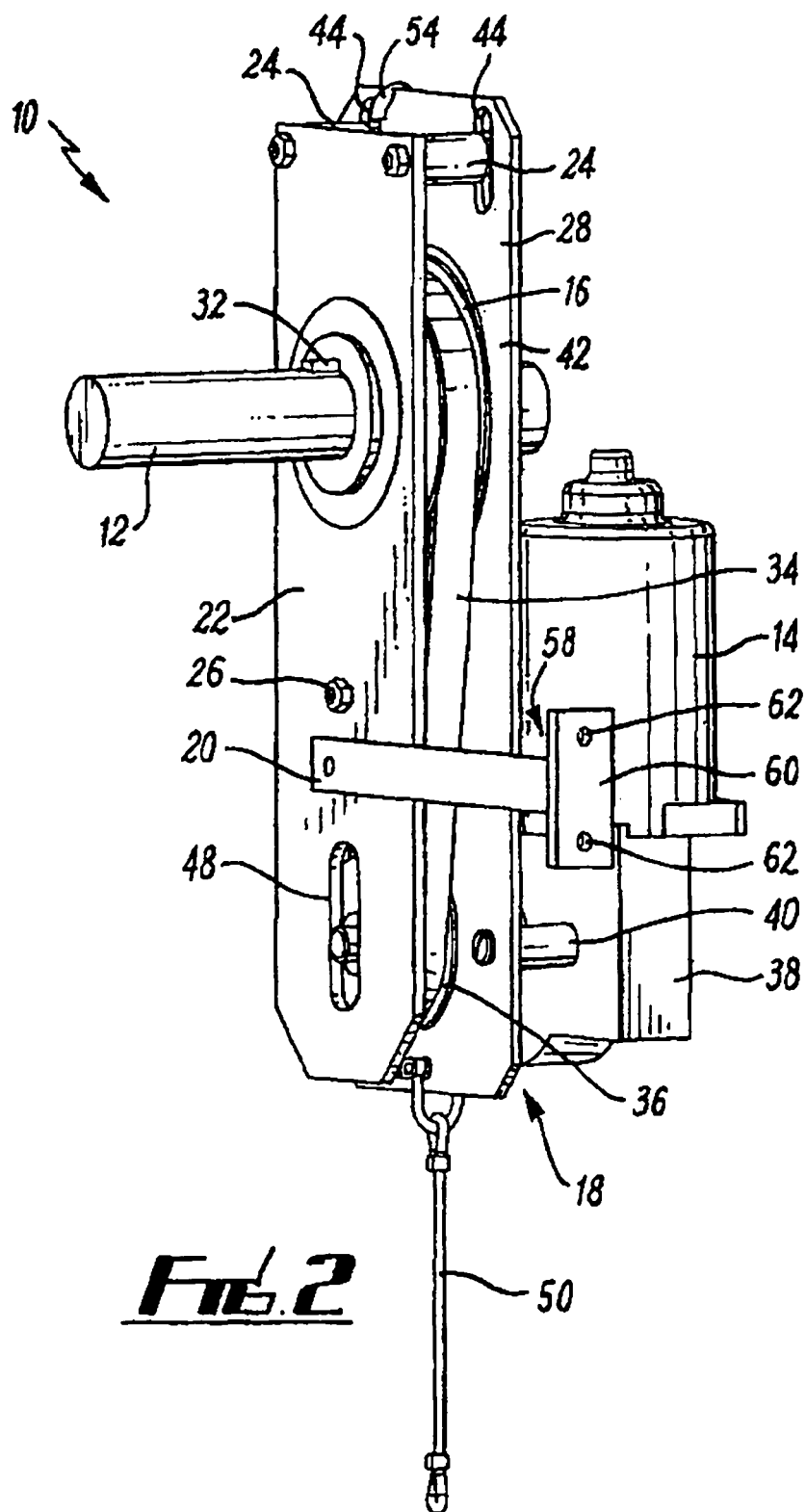


Fig. 1



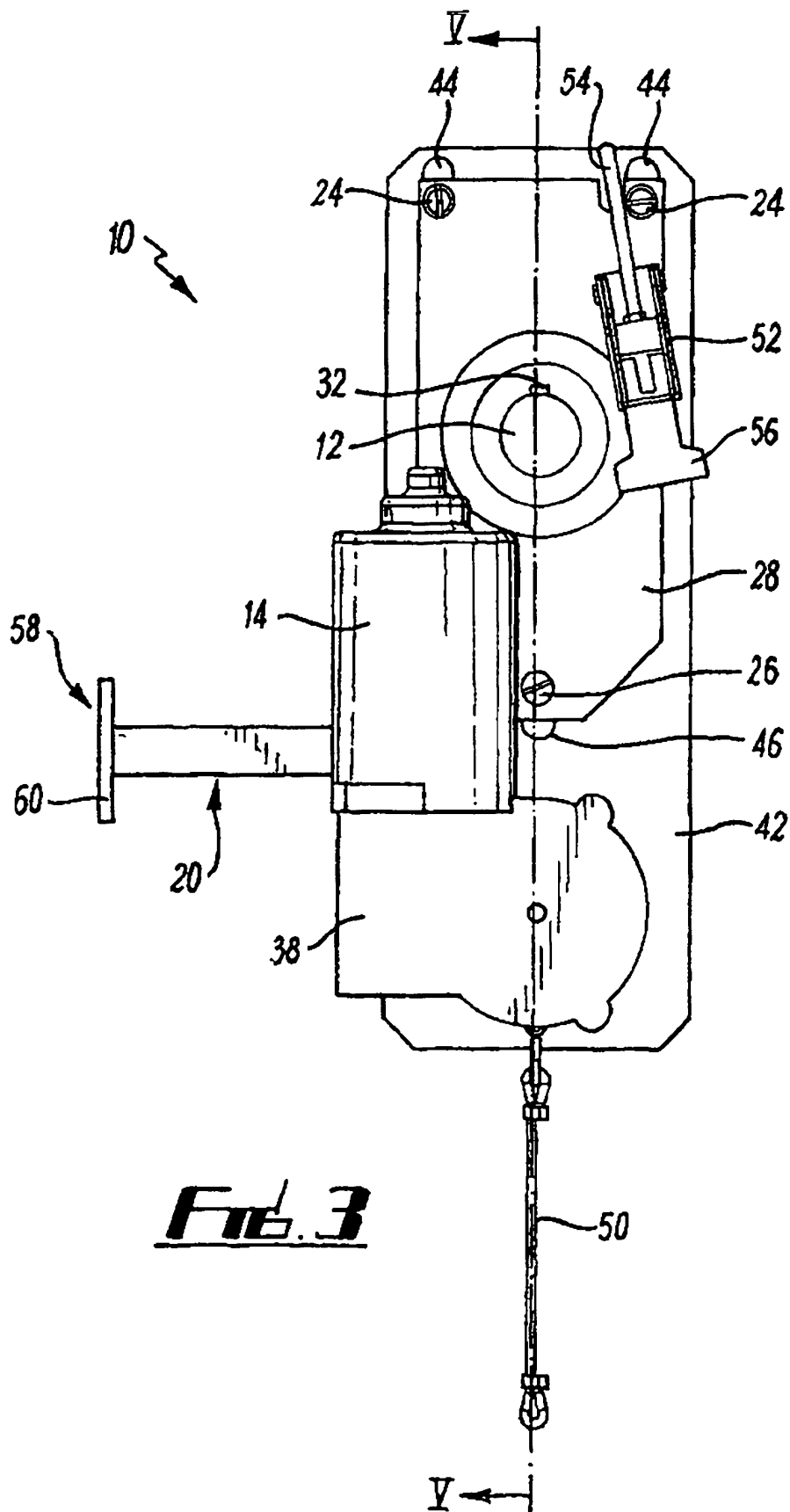


Fig. 3

