

P. 36.184.-  
Case 04-3429-Sp



344921

**Memoria descriptiva**

**para solicitar** PATENTE DE INVENCION **por 20 años**

**a nombre de** HONEYWELL INC.

**entidad / ~~de nacionalidad~~ x** norteamericana

**con domicilio en** 2747 Fourth Avenue South, Minneapolis,  
Minnesota, Estados Unidos de América

**por:** "UN DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO" (Clase Internacional  
F16h)



La presente invención se refiere a conjuntos de accionamiento.

Por ejemplo, en un instrumento eléctrico, es frecuentemente necesario disponer de una fuente de potencia mecánica, tal como un motor eléctrico para proporcionar potencia mecánica a una carga a través de un miembro de salida de potencia, tal como un engranaje. Tal fuente de potencia se requiere frecuentemente para entregar una gran salida de empuje o par en el miembro de salida de potencia, y esto impone esfuerzos de accionamiento al miembro de salida de potencia, que son transmitidos a la fuente de potencia y que, durante un periodo prolongado de tiempo, producen un desgaste físico sustancial de sus componentes, normalmente sus cojinetes. Esta situación se compensa generalmente reforzando las características físicas de los componentes de la fuente de potencia. Para conseguir un equilibrio deseado entre la salida requerida de la fuente de potencia y las características físicas de sus componentes, se hace necesario sacrificar otras características deseables, tales como la miniaturización, la normalización y la economía. Un ejemplo de tal situación puede encontrarse cuando se utiliza un pequeño y económico motor de accionamiento para proporcionar el par de entrada a un tren de engranajes. En tal disposición se escoge generalmente un motor de accionamiento que entregue el par requerido y proporcione también las mínimas horas deseadas de funcionamiento. Con frecuencia, un motor más pequeño es capaz de proporcionar el par necesitado, pero no es práctico, ya que sus componentes no proporcionarán las mínimas horas requeridas de funcionamiento. En esta situación, tiene que adop-

4.10.67

344921



140  
tarse un motor mayor para dar la durabilidad requerida, aunque puede ser mayor de lo que se necesita para producir el par requerido.

Un objeto de la presente invención es crear un conjunto de accionamiento que incluya una fuente de potencia mecánica, en el que se descarga la fuente de potencia de los esfuerzos de accionamiento anteriormente mencionados.

Un conjunto de accionamiento de acuerdo con la presente invención comprende una fuente de potencia mecánica, un miembro de salida de potencia, destinado a ser accionado por dicha fuente de potencia, y medios de soporte sobre los que está montado el miembro de salida de potencia, cuyos medios de soporte son capaces de absorber los esfuerzos de accionamiento desarrollados sobre el miembro de salida de potencia durante el funcionamiento, estando la fuente de potencia montada de modo que no esté expuesta a dichos esfuerzos.

Por tanto, los esfuerzos de accionamiento actúan sobre los medios de soporte del miembro de salida de potencia, los cuales están hechos lo suficientemente duraderos como para absorberlos, y no se aplican a la fuente de potencia que, por tanto, puede ser de una construcción menos duradera y, por tanto, menos voluminosa y costosa que la que sería necesaria de otro modo.

En una realización preferida de la invención, el miembro de salida de potencia puede ser hecho girar alrededor de un eje geométrico por la fuente de potencia, y los medios de soporte incluyen un cojinete de rotación de baja fricción, en el que está soportado el miembro de salida de potencia y que es capaz de absorber los esfuerzos de



accionamiento desarrollados en el miembro de salida de potencia durante el funcionamiento, y el montaje de la fuente de potencia incluye medios para impedir sustancialmente su movimiento de rotación y medios para limitar su movimiento radial, con relación a dicho eje geométrico, al tiempo que dejan libre a la fuente de potencia para que se mueva longitudinalmente y, en una medida limitada, radialmente de modo que no esté expuesta a dichos esfuerzos.

10 La realización preferida incluye además, una parte de montaje perpendicular a dicho eje geométrico, y el cojinete está fijado a dicha parte de montaje.

Los medios para limitar los movimientos radiales de la fuente de potencia son preferiblemente una placa limitadora radial que está montada paralela a dicha parte de montaje y que tiene una abertura dentro de la que se extiende una parte de la fuente de potencia, habiendo un espacio libre entre la periferia de la abertura y dicha parte para permitir el movimiento radial limitado de la fuente de potencia.

20 Preferiblemente, los medios para impedir sustancialmente el movimiento de rotación del motor son una placa limitadora de rotación que es paralela a dicha parte de montaje, está fijada a dicha fuente de potencia y se aplica a una parte fija del conjunto de tal manera que impide sustancialmente el movimiento de rotación de la fuente de potencia, al tiempo que le permite moverse longitudinalmente.

30 En la realización preferida de la invención la placa limitadora de rotación está formada con una patilla que

344921

14 OCT 1967 14



encaja en una ranura longitudinal de dicha parte fija del conjunto.

5 Para que pueda entenderse con más claridad la invención, se describirá ahora una realización preferida de ella con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en planta de un conjunto de accionamiento de acuerdo con la invención;

10 La figura 2 es una vista en alzado lateral del conjunto mostrado en la figura 1;

La figura 3 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2; y

La figura 4 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 2.

15 Haciendo ahora referencia a los dibujos, se muestra en ellos un conjunto de accionamiento 10 con una placa de montaje 12 que puede estar fijada, por ejemplo, a un miembro adecuado de bastidor 14 en un instrumento eléctrico. La placa de montaje 12 tiene una parte doblada en  
20 ángulo recto con el plano de la placa de montaje 12, para formar una parte 16 de montaje de árbol.

Una abertura 18 en la parte de montaje 16 del árbol proporciona un rebajo dentro del que penetra parte de una pista interior de un miembro de rotación de baja fricción, tal como un cojinete de bolas 20. El cojinete 20  
25 está retenido en alineación con la abertura 18 por un par de placas de sujeción 22 y 24 que sujetan la pista exterior del cojinete 20 contra la periferia de la abertura, estando retenidas las placas de sujeción 22 y 24 en su  
30 disposición de sujeción por una pluralidad de tornillos



26 que se extienden a través de la placa exterior de sujeción 24, la parte 16 de montaje del árbol, la placa de sujeción 22, y unas arandelas de bloqueo individualmente asociadas 28 para ser aseguradas por una pluralidad de  
5 tuercas 30.

Una placa 32 de limitación radial está montada sobre la placa de montaje 12 por medio de unos tornillos 34 y está dispuesta paralela a la parte 16 de montaje del árbol y perpendicular al plano de la placa de montaje 12. Una  
10 abertura 36, dentro de la placa de limitación 32, recibe una parte cilíndrica de un motor eléctrico 38, que es la fuente de potencia, y hay un espacio libre entre la periferia de la abertura 36 y la parte cilíndrica para permitir el movimiento radial limitado del motor, al tiempo  
15 que le deja libertad para que se mueva longitudinalmente. Un árbol rotativo 40 del motor se extiende desde un extremo del motor 38 a lo largo de su eje geométrico longitudinal y termina dentro de una prolongación 42 de árbol que está asegurada a él por un tornillo prisionero 44.  
20 La prolongación 42 del árbol tiene una parte extrema reducida 46 que encaja ajustadamente en la pista interior del cojinete 20. Así, el cojinete 20, la prolongación 42 del árbol, el árbol 40 del motor, y el motor 38 están alineados a lo largo de un eje geométrico longitudinal  
25 común.

El propio motor tiene libertad para moverse a lo largo de su eje geométrico longitudinal, limitado solamente por la prolongación 42 del árbol dentro del cojinete 20, y tiene libertad para moverse radialmente dentro de  
30 los límites establecidos por la abertura 36 en la placa 32

4.10.67

344921



de limitación radial.

Una placa 48 de limitación de rotación está fijada al extremo del árbol del motor 38 por una pluralidad de tornillos 50 y es paralela a la placa 32 de limitación radial y a la parte 16 de montaje del árbol. Una patilla 52 se extiende desde el borde de la placa 48 de limitación radial y encaja en una ranura 54 de la placa de montaje 12. La ranura 54 está alargada en la dirección del eje geométrico longitudinal del motor 38, pero ajusta apretadamente con la patilla 52 en la dirección lateral. Así, el motor permanece libre para moverse a lo largo de su eje geométrico longitudinal, pero se ve impedido sustancialmente de girar en torno a ese eje geométrico por el encaje de la patilla 52 en la ranura 54.

En la realización ilustrada de la presente invención, un husillo helicoidal 54 está fijado a la prolongación 42 del árbol, por ejemplo, haciendo un ajuste de presión con ella. El husillo helicoidal 54 engrana con una rueda dentada helicoidal 56 que tiene un cubo 58 que está montado a rotación sobre un montante de montaje 60 fijado a la placa de montaje 12, por ejemplo, por remachado. El cubo 58 incluye una garganta 62 que recibe un cable 64. El cable 64 se utiliza para accionar un dispositivo de utilización, tal como un cursor de potenciómetro, una pluma, un índice o una combinación de éstos, a una distancia alejada de la disposición de montaje del motor. El cubo 58 está separado de la placa de montaje 12 por una arandela 66 construida de un material de baja fricción, tal como politetrafluoroetileno, y está retenido sobre el montante 60 por una grapa anular 68.

344921



Cuando el motor de accionamiento 38 es excitado, el movimiento de rotación del árbol 40 y del husillo helicoidal 54 desarrolla esfuerzos de accionamiento radiales y axiales sobre el husillo helicoidal 54. Estos esfuerzos, en algunas disposiciones conocidas, crearían normalmente desgaste sobre los cojinetes del motor, no mostrados, reduciendo así su vida de funcionamiento. De acuerdo con la presente invención, el cojinete 20 es capaz de absorber estos esfuerzos de carga axiales y radiales, y la placa 32 de limitación radial y la placa 48 de limitación de rotación dejan al motor 38 libre a lo largo de su eje geométrico y, en cierta medida, radialmente para asegurar que los esfuerzos de accionamiento procedentes del husillo helicoidal 54 y de la rueda dentada helicoidal 56 sean soportados por el cojinete 20 y no por el motor. El tamaño y la resistencia del cojinete 20 se seleccionan de modo que éste pueda soportar los esfuerzos de accionamiento y, por tanto, puede utilizarse un motor más pequeño, capaz de entregar el par requerido sin consideración del desgaste del motor ni de la reducción resultante de la vida del motor.

Se apreciará que el conjunto que se acaba de describir evita las dificultades usualmente asociadas con los que tienen tres cojinetes (dos de los cuales están en el motor) en un solo árbol.

En la realización descrita, que es solamente un ejemplo dentro del amplio alcance de la invención, el miembro de salida de potencia, sobre el que se desarrollan los esfuerzos de accionamiento, es el husillo helicoidal 54, pero puede ser igualmente otra forma de engranaje, o una rueda de polea, por ejemplo, en otras aplicaciones de la in-

344921



vención.

5 Se apreciará que idealmente se dejaría al motor 38  
enteramente "flotando", pero, naturalmente, es necesario  
impedir que su estátor y caja giren: de aquí, la placa 48  
de limitación de rotación; y también poner algún límite  
a su movimiento radial para evitar que el cojinete 20 se  
vea sometido a esfuerzos excesivos si, por ejemplo, se so-  
mete el conjunto a fuertes vibraciones o aceleraciones,  
por ejemplo, cuando se cae o se le somete de otra manera  
10 a impactos, para cuyo fin sirve la placa 32 de limitación  
radial.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en  
los Estados Unidos de América el 12 de Septiembre de 1966,  
bajo el número 578.573, se acoge a los beneficios del ar-  
tículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

20 Los puntos de invención propia y nueva que se pre-  
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente  
de Invención en España, por VEINTE años, son los siguien-  
tes:

1º.- Un dispositivo de accionamiento que comprende  
una fuente de potencia mecánica, un miembro de salida de  
potencia destinado a ser accionado por dicha fuente de po-  
tencia, y medios de soporte sobre los que está montado el



miembro de salida de potencia, cuyos medios de soporte son capaces de absorber los esfuerzos de accionamiento desarrollados sobre el miembro de salida de potencia durante el funcionamiento, estando montada la fuente de potencia de modo que no está sometida a dichos esfuerzos.

2º.- Un dispositivo de accionamiento según la reivindicación 1, en el que el miembro de salida de potencia puede ser hecho girar en torno a un eje geométrico por la fuente de potencia y los medios de soporte incluyen un apoyo para rotación de baja fricción en el que está soportado el miembro de salida de potencia y que es capaz de absorber los esfuerzos de accionamiento desarrollados en el miembro de salida de potencia durante el funcionamiento, y el montaje de la fuente de potencia incluye medios para impedir sustancialmente su movimiento de rotación y medios para limitar su movimiento radial con relación a dicho eje geométrico al paso que dejan libre a la fuente de potencia para que se mueva longitudinalmente, y en una medida limitada radialmente, de modo que no estará sometida a dichos esfuerzos.

3º.- Un dispositivo de accionamiento según la reivindicación 2, en el que la fuente de potencia es un motor y el miembro de salida de potencia incluye un árbol rotativo accionado por el motor.

4º.- Un dispositivo de accionamiento según la reivindicación 3, en el que el miembro de salida de potencia incluye un elemento que está destinado a transferir potencia a una carga mecánica, está asegurado a dicho árbol y está montado en el apoyo para rotación de baja fricción.

5º.- Un dispositivo de accionamiento según una cual-

344921

4.10.67



quiera de las reivindicaciones 2 a 4, que incluye una parte de montaje perpendicular a dicho eje geométrico y en el que el apoyo está sujeto a dicha parte de montaje.

5 6º.- Un dispositivo de accionamiento según la reivindicación 5, en el que los medios para limitar el movimiento radial de la fuente de potencia son una placa limitadora radial que está montada paralela a dicha parte de montaje y que tiene una abertura dentro de la que se extiende una parte de la fuente de potencia, habiendo un espacio libre entre la periferia de la abertura y dicha parte para permitir el movimiento radial limitado de la fuente de potencia.

15 7º.- Un dispositivo de accionamiento según las reivindicaciones 5 ó 6, en el que los medios para impedir sustancialmente el movimiento de rotación del motor son una placa limitadora de la rotación que es paralela a dicha parte de montaje, está fijada a dicha fuente de potencia y se aplica a una parte fija del conjunto de tal manera que impide sustancialmente el movimiento de rotación de la fuente de potencia, al tiempo que le permite moverse longitudinalmente.

20 8º.- Un dispositivo de accionamiento según la reivindicación 7, en el que la placa limitadora de la rotación está formada con una patilla que encaja en una ranura longitudinal de dicha parte fija del dispositivo.

25 9º.- Un dispositivo de accionamiento.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

344921



Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

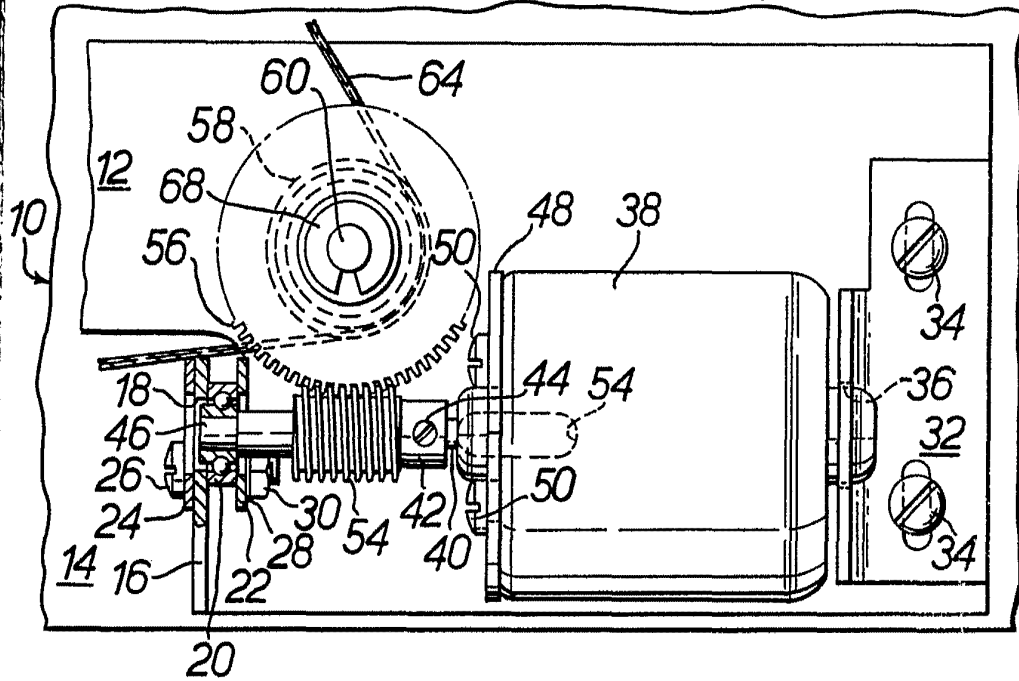
14 OCT 1967

Afecto de ~~Clasificación~~  
de ~~Acción~~  
*[Handwritten signature]*

344921

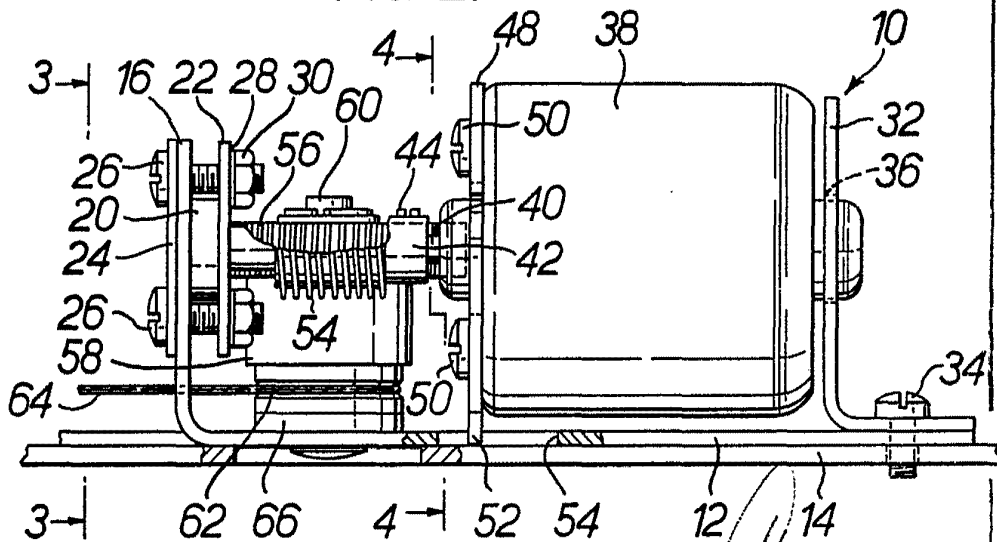


FIG. 1.



344921

FIG. 2.



12/14  
AIRDOT  
*[Handwritten signature]*

*Handwritten signature or initials*

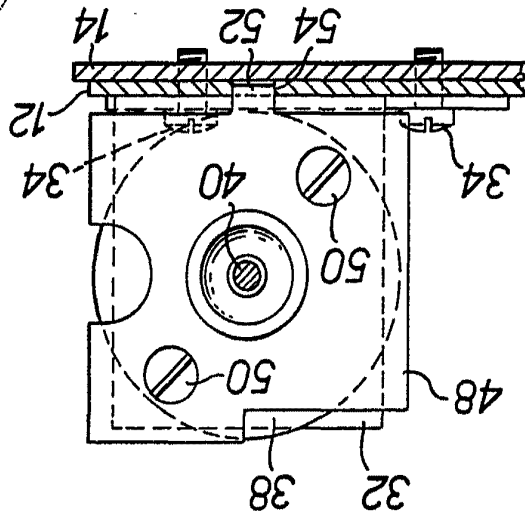


FIG. 4.

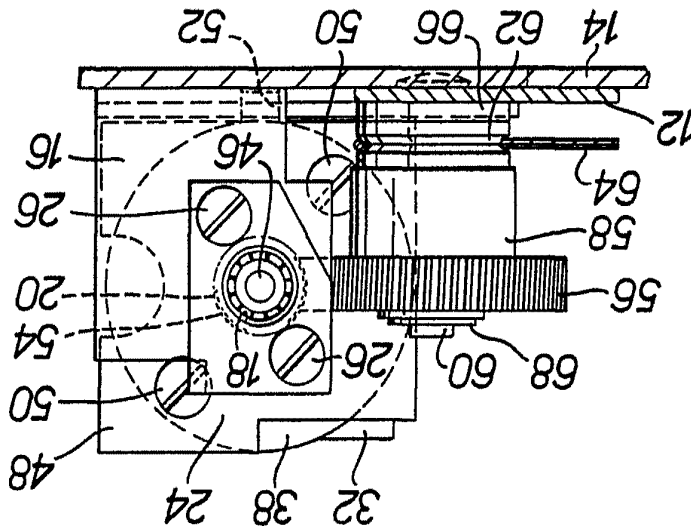


FIG. 3.

344921

