



# 225 990

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de PATENTE DE INTRO-  
DUCCION, por diez años, para España y sus Posesiones,  
por: "PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS DE ACCIONAMIENTO  
PROVISTOS DE MOTOR CON POLEA PARA TRANSMISIONES DE CO-  
RREA", a favor de la razón social LEGER & CO., A.G. de  
nacionalidad suiza y residente en RAPPERSWILL (Saint  
Gallen, Suiza).-

-----

La presente invención se refiere a perfeccionam  
mientos en aparatos de accionamiento dotados de un mo-  
tor con polea para transmisiones de corre, en el cual  
la caja del motor es oscilable alrededor de un eje para-  
lelo al eje de accionamiento, con el fin de originar con  
5 el momento de torsión de reacción del motor una puesta  
en tensión de la correa.

El dispositivo de accionamiento según la inven-  
ción se distingue de dispositivos de accionamientos de  
10 ésta clase ya conocidos, en que el montaje del motor se  
efectúa mediante un solo cojinete cerrado de rodamiento



225 990

15 dispuesto entre la caja del motor y la polea, previsto  
-a modo de cojinete combinado de empuje y radial soste-  
nido por un solo soporte de apoyo, cuyas guías de rodamiento están previstas por una parte en el anillo de rodamiento rígidamente unido a la caja del motor, y, por otra. en la caja de cojinete montada en el soporte de apoyo.

20 Todos los dispositivos de accionamiento ya conocidos tienen inconvenientes que se oponen en bloque a la introducción en la práctica de tales dispositivos de accionamiento. Unos están montados, de manera corriente, en dos cojinetes dispuestos en los extremos longitudinales del motor, relativamente lejos uno de otro y con guías de rodamiento parcialmente abiertas, y otros emplean exclusivamente cojinetes de deslizamiento para el montaje de la caja del motor.

30 Sin embargo, la suspensión del motor en dos cojinetes dispuestos relativamente lejos uno de otro presenta el inconveniente de que, al instalar el dispositivo de accionamiento, se necesita una superficie horizontal de instalación bastante grande. Por el contrario, la construcción según la invención permite efectuar el montaje y la suspensión del motor de forma muy compacta, -  
35 consiguiéndose a pesar de ello una buena estabilidad, lo que es de gran importancia dada la gran demanda de la aplicación ulterior de tales dispositivos de accionamiento en máquinas que ya están trabajando, como por ejemplo para el accionamiento individual de telares, <sup>que</sup> ya la  
40 mayoría de éstos casos no se dispone sino de una muy limitada superficie horizontal para la aplicación o el montaje interior de tales dispositivos de accionamiento,



225 990

45 en máquinas nuevas son de la mayor importancia las pequeñas dimensiones del espacio necesario para el montaje y la suspensión.

En los dispositivos de accionamiento conocidos es también muy desventajoso el empleo de cojinetes de deslizamiento para la suspensión de la caja del motor. En efecto, los cojinetes del deslizamiento son lo más inadecuado que puede pensarse para un funcionamiento no rotatorio, sino oscilante, como el funcionamiento de que aquí se trata, ya que en éste último caso no consigue formarse entre las superficies de deslizamiento una película entera de aceite, de modo que en estas condiciones de trabajo dichas superficies trabajan constantemente a fricción seca, y a fricción mixta en el mejor de los casos. Independientemente del grandísimo desgaste que ello implica, el motor montado de forma pendular u oscilante en uno de éstos cojinetes de deslizamiento no reaccionará sino con pereza a las variaciones de carga, lo que es precisamente un grave inconveniente en los dispositivos de accionamiento de esta clase.

65 En el dibujo están representadas a título de ejemplo dos formas de realización, dadas a título de ejemplo, del objeto de la invención, mostrando:

La fig. 1, una sección longitudinal de un dispositivo de accionamiento de la primera forma de realización.

70 La fig. 2, una sección por la línea II-II de la fig. 1.

La fig. 3, una sección longitudinal de un dispositivo de accionamiento de la segunda forma de realización.

La fig. 4, una sección por la línea IV-IV de la



225 990

75

figura 3.

80

85

90

En el ejemplo de las figuras 1 y 2, indican: 1 el estátor y 2 el rotor de un motor eléctrico con el árbol de accionamiento 3, sobre cuyo extremo está montada con chaveta una polea 4. La tapa 5 del lado frontal de la caja 1 del estátor está atornillada a una placa redonda 6. Entre el estátor y respectivamente la placa 6 y la polea 4 se encuentra dispuesto un cojinete de rodamiento provisto de las bolas 7 y previsto a modo de cojinete combinado de empuje y radial. Las guías exteriores de rodamiento están dispuestas directamente en la caja 8 del cojinete, provista de un soporte 9, mediante el cual puede ser fijada sobre el suelo, el techo, una pared, etc. mientras que el anillo interior 10 del cojinete está previsto a modo de anillo de rodamiento y rígidamente unido a la caja 1 del estátor.

95

100

105

Esta construcción permite prever muy compacto el montaje del motor, manteniendo así pequeño en sus dimensiones el entero grupo. Una ventaja aun mayor de ésta construcción es de ver luego en la circunstancia de que permite renunciar al empleo de los cojinetes de rodamiento del comercio, ya que dichos cojinetes de rodamiento listos para el montaje resultan muy caros en las dimensiones de que aquí se trata, estando destinados y contruídos para grandes rendimientos, mientras que para el objeto aquí previsto bastan cojinetes de rodamiento sencillos y baratos, que pueden ser fabricados con medios sencillos incluso por fábricas de maquinaria y talleres mecánicos que no disponen de la nave de máquinas especializadas necesarias para la fabricación de cojinetes de bolas de primera calidad. En efecto, las exigencias de calidad y capacidad de trabajo de tales cojinetes de bo-



225 990

las destinados para el fin de la invención son muy pequeñas, debido a los muy pequeños movimientos que tienen que ejecutar.

110                    Como puede verse por las figs 1 y 2, el anillo de rodamiento 10 está atravesado excéntricamente por el árbol motor 3. La disposición está prevista de forma que la excentricidad entre el árbol 3 y el eje A de la caja del cojinete (Fig. 2) puede ser modificada dentro de  
115                    ciertos límites. La placa 6 de la caja 1 del estátor está rígidamente unida, mediante tornillos 11, al anillo de rodamiento 10 del cojinete de bolas. Los tornillos 11 se encuentran dispuestos sobre un círculo T cuyo centro Z está desplazado tanto con respecto al eje del árbol 3 como con respecto al eje A del cojinete.  
120

                    La perforación 12 del anillo de rodamiento 10, cuyo eje coincide con el centro Z del círculo T, está delimitada por una superficie ondulada que forma depresiones 12' y salientes 12" (Fig. 2). El radio de los salientes 12" está elegido de forma que corresponde cuando menos aproximadamente al radio exterior  $r$  (Fig. 2) del casquillo de separación 13 calzado sobre el árbol 3.  
125

                    Al girar la polea 4 en el sentido de la flecha B de la fig. 2, se origina en el estátor 1 un momento contrario de torsión que tiende a hacer oscilar el estátor y respectivamente el motor eléctrico, en el sentido de la flecha C, alrededor del eje A del cojinete. Este momento contrario de torsión origina en la correa R, de manera conocida, una tensión adicional cuyo valor aumenta al aumentar la carga del motor eléctrico y disminuye al disminuir la potencia del mismo, con lo cual las condiciones de adherencia de la transmisión por correa son re-  
130  
135



# 225 990

140 gulas automáticamente y de manera ideal. En la posición que puede verse en la fig. 2, la excentricidad entre el árbol 3 y el eje A del cojinete es la mayor y la tensión de la correa originada por el momento contrario de torsión es la menor. En toda otra posición del árbol 3 con respecto al eje del cojinete (depresiones 12"), la excentricidad es menor, mientras es mayor la

145 tensión de la correa originada por el momento de torsión de reacción, para caer sin embargo a un valor cero cuando la excentricidad es también de cero. Si, después de aflojar los tornillos 11, se hace girar el motor eléctrico hasta que el árbol del rotor venga a encontrarse en la depresión E opuesta (Fig. 2), la excentricidad resulta incluso negativa, actuando el momento de torsión de reacción en sentido contrario al de la flecha C. En este caso, sin embargo, los tramos de la correa R no tienen que acercarse y respectivamente alejarse del

150 lado izquierdo (Fig. 2), sino del lado derecho del motor eléctrico.

En el segundo ejemplo de realización de las figs. 3 y 4, 1 indica también la caja del estátor, 2 el rotor con el árbol 3, 4 la polea, 6 la placa aplicada al lado

160 frontal de la caja 1 del estátor, 7 los cuerpos de rodamiento en forma de bola del cojinete, 8 la caja fija del cojinete con el soporte 9, y 10 el anillo interior del cojinete de bolas.

Con 11 se indican unos tornillos anclados en el apilillo de rodamiento 10, que atraviesan la placa 6 en ranuras 14 recíprocamente paralelas, También en el segundo ejemplo de las Figs. 3 y 4, A es el eje del cojinete y R la correa, mientras que las flechas B y C indican los sentidos de rotación de la polea y respectiva-



225 990

170 mente en sentido del efecto del momento contrario de torsión.

175 En el ejemplo de realización de las Figs. 3 y 4, el aumento y respectivamente la reducción de la excentricidad son conseguidos mediante un desplazamiento lineal del motor eléctrico en la dirección de las ranuras 14. Una vez regulado el motor sobre la excentricidad deseada se aprietan los tornillos 11 y se juntan así a fricción la placa 6 y el motor eléctrico con el anillo de rodamiento 10.

180 En el ejemplo de realización de las Figs. 1 y 2, la caja 8 del cojinete está provista, en un punto, de una abertura radial susceptible de ser cerrada por un tornillo 15 y a través de la cual pueden introducirse las bolas 7 entre las guías de rodamiento del anillo 10 y de la caja de cojinete 8. Es conveniente disponer entre 185 las distintas bolas 7 piezas de separación, por ejemplo de madera, fieltro, etc. impregnadas de aceite y grasa para reducir el roce de deslizamiento de las bolas.

190 Pueden estar previstos unos topes que limiten cuando menos en uno de los sentidos de oscilación el movimiento del motor. Además, puede también estar previsto un dispositivo de frenado para frenar, y respectivamente impedir, el movimiento del motor cuando menos en un sentido de oscilación. También podría preverse el montaje de 195 un dispositivo de bloqueo para impedir todo involuntario movimiento pendular del motor, por ejemplo durante el transporte o el montaje.

200 Finalmente en la presente invención cabe cualquier variante en ejecución y disposición de sus elementos, siempre que no se altere el espíritu de la invención, y podrá fabricarse en toda clase de materiales e



225 990

apropiados.

-----

205 NOTA.- Descrito suficientemente cuanto precede, sólo resta consignar que no es conocido ni practicado en España, y recaerá sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

210 1.- Perfeccionamientos en aparatos de accionamiento provistos de motor con polea para transmisiones de correa, caracterizado porque la caja del motor está montada oscilante alrededor de un eje paralelo al árbol motor para originar un tensado de la correa debido al momento de torsión de reacción del motor, y porque el montaje del motor está realizando mediante un solo cojinete de bolas cerrado, dispuesto entre la caja del motor y la polea de la correa, previsto a modo de cojinete combinado de empuje y radial sostenido por un solo soporte de apoyo, cuyas guías de rodamiento están dispuestas por una parte en el anillo de rodamiento rígidamente unido a la caja del motor, y por otra en la caja del cojinete misma, sostenida por el soporte de apoyo.

225 2.- Perfeccionamientos según reivindicación primera, caracterizados por el hecho de que la caja del motor es desplazable de forma que la excentricidad entre el árbol motor y el eje de la caja del cojinete puede ser modificada dentro de límites previstos.

230 3.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que la parte de la caja del motor contigua al anillo de rodamiento está prevista de ranuras atravesadas por tornillos anclados en el anillo de rodamiento, de forma que la caja del motor puede ser desplazada juntamente con el árbol motor con respecto al eje de la caja del cojinete.



225 990

235 4.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones  
da 1 á 3, caracterizados por el hecho de que la fijación  
de la caja del motor sobre el anillo de rodamiento es  
conseguida mediante tornillos cuyo círculo de distribu-  
ción es excéntrico con respecto al árbol y al eje de la  
caja del cojinete, de modo que haciendo girar la caja del m  
240 motor alrededor del centro del círculo de distribución  
puede modificarse la excentricidad entre el árbol y el  
eje de la caja del cojintete.

245 5.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones de  
1 á 4, caracterizados por el hecho de que la caja del co-  
jinete está provista de una abertura de carga susceptible  
de cerrarse, para la introducción de las bolas de rodamen-  
to entre las guías de rodamiento.

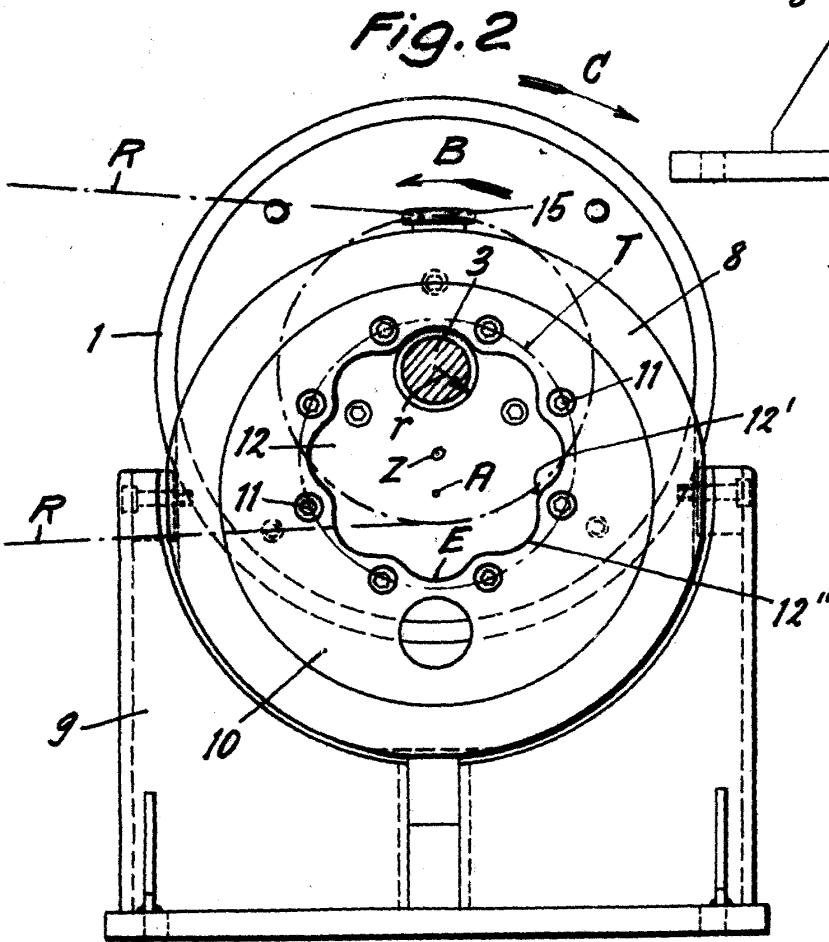
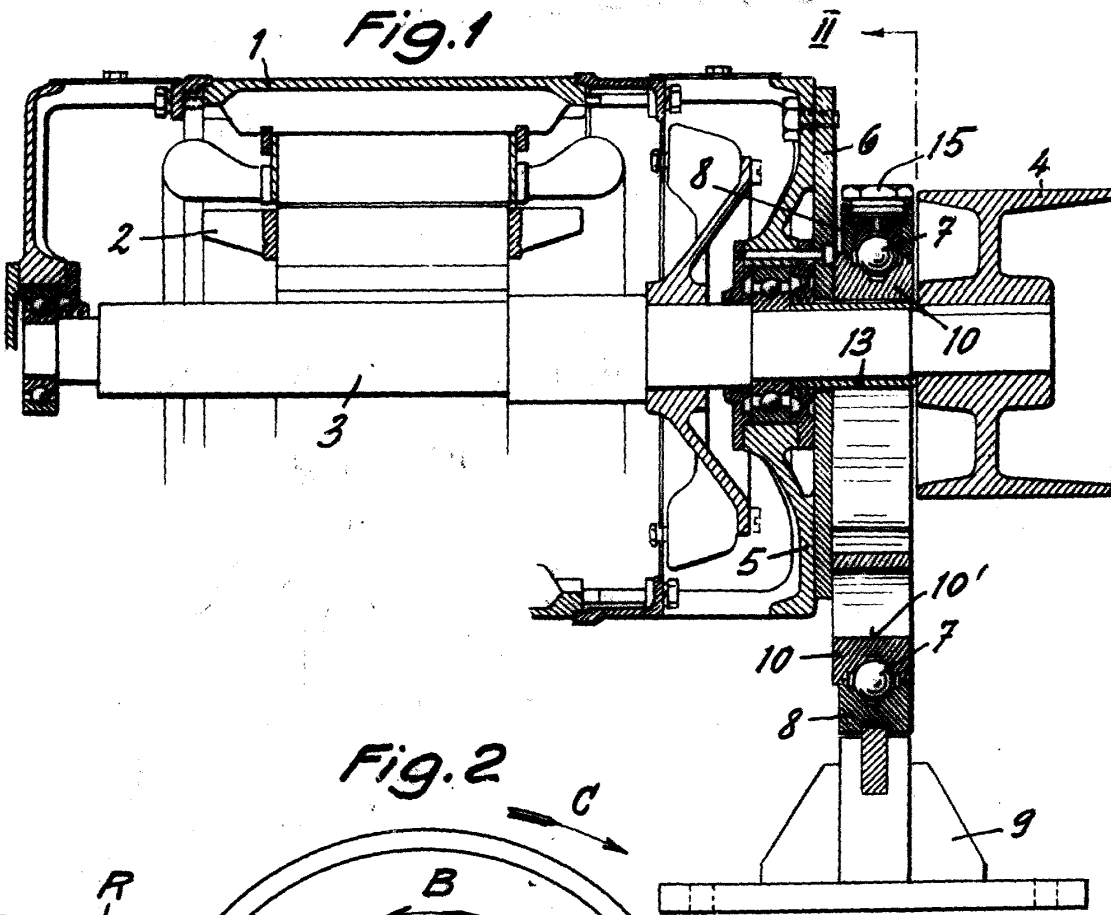
250 6.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones de  
1 á 5, caracterizado por el hecho de que entre los dis-  
tintos elementos de rodamiento se encuentra dispuestas  
unas piezas de separación impregnadas de lubricante.

255 7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS DE ACCIONA-  
MIENTO PROVISTOS DE MOTOR CON POLEA PARA TRANSMISIONES  
DE CORREA".

255 Todo tal y como se describe en la presente memo-  
ria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografía-  
das por una sola cara, con doscientas cincuenta y ocho  
líneas y dibujos que se acompañan.-

Madrid, 9 de Enero de 1.956

P.A. *A. Varayo*  
EL AGENTE OFICIAL.-



*Handwritten signature or initials*

Fig.3

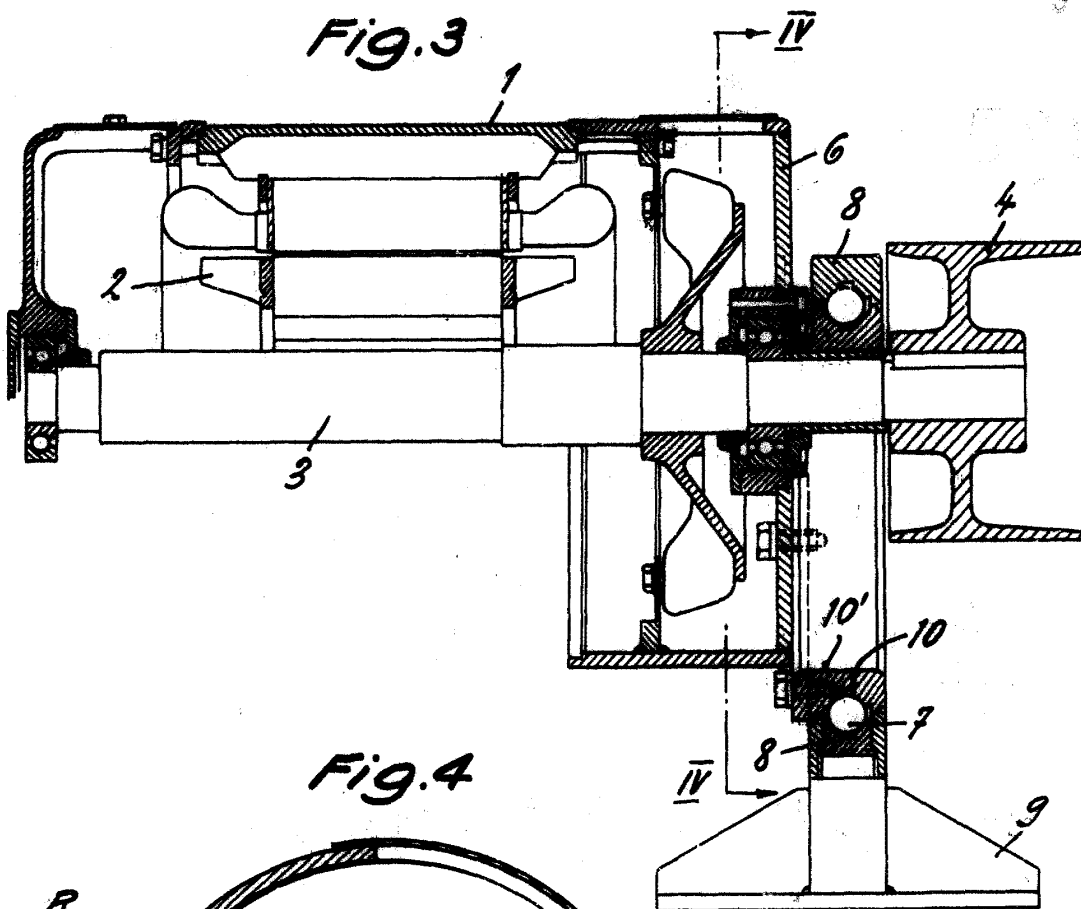


Fig.4

