



.H.V.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

para una patente de invención por veinte años, por = Perfeccionamientos en y relativos al mecanismo impulsor de balancin = a favor de Don Wichert HULSEBOS, residente en Laren (Hilversum) Países Bajos.-

Este invento se refiere al mecanismo impulsor de balancin, por ejemplo, para máquinas que tengan sus cilindros dispuestos equidistantes del arbol y en relación paralela entre si. En el mecanismo conocido de esta clase, tal como el que se describe en la memoria de la patente francesa n°. 554,040, el balancin propiamente dicho comunica su movimiento al arbol por medio de dos cojinetes excentricos los cuales estan inclinados con relación al



eje de dicho arbol, al cual son rigidamente fijados. El movimiento es aqui transmitido a través de cojinetes de bolas, pero debido al hecho de que tales cojinetes, por regla general, no estan dispuestos para resistir esfuerzos axiales, estan expuestos a rapido deterioro. Este inconveniente ha sido evitado (véase, entre otros la Memoria de la Patente inglesa 135,011) soportando el balancin en la dirección del eje de su soporte excentrico pero independientemente de los mismos por medio de miembros dispuestos sobre el arbol bajo la misma inclinación que dichos cojinetes excentricos. Esta construcción sin embargo tiene el inconveniente de que las presiones entre el balancin y dichos medios soportes tales como cojinetes de bolas, debido entre otras cosas al juego inevitable en los cojinetes excentricos, puede localmente llegar a una magnitud tal que produzca una rotura.

El presente invento tiene por objeto, evitar tambien la dificultad ultimamente mencionada y con tal objeto proveemos una libertad de movimiento esferica limitada del balancin con relación a los miembros de soporte inclinados o de dichos miembros con relación al arbol., Con esta construcción del balancin, cuando hay una cierta magnitud de juego en los cojinetes excentricos, se ajusta asi mismo automáticamente de tal manera que las caras de contacto entre el balancin y dicho medio de soporte y por consiguiente tambien las bolas que pueden ser interpuestas serán cargadas uniformemente a través de aquellas.

A continuación serán descritos otros detalles del invento con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales la fig. 1 representa el principio del invento y las figs. 2 a 6 muestran 5 formas de ejecución diferentes del mismo en cortes axiales.

Refiriendonos a la fig. 1, montados bajo una inclinación adecuada sobre el árbol 1 hay dos excentricos 2 y 3 que encajan con el balancin 4, siendo accionado este último por medio de los bo-



tones 5 y 6 por los embolos de los cilindros (no representados). Intermedia entre los excentricos 2 y 3, tiene el arbol 1 una parte ensanchada esférica 7 que se adapta dentro de un anillo 8 de forma correspondiente provisto de un reborde o brida 9 radial y dispuesta concéntricamente. Dicha brida 9 se proyecta dentro de un rebajo o ranura anular del balancin 4.

Si es aplicada al botón 5 una fuerza P como está representado y hace mover los excentricos 2 y 3, los cuales como se comprenderá no están sometidos a la fuerza P sino que sirven únicamente para transmitir al arbol 1 el momento de esta fuerza P con relación a dicho arbol. Si como ocurrirá siempre en la práctica hay una cierta magnitud de juego entre los excentricos 2, 3 y el balancin 4, el anillo 8 hará mover al ensanchamiento esférico 7 del árbol hasta que dicho juego haya sido compensado. Por consiguiente, el balancin no puede aplicar un momento a la brida 9, de modo que la presión entre estas partes será distribuida uniformemente sobre dichas caras de contacto.

Si la unión esférica es sometida a la acción de una fuerza P_1 igual a P pero que actue en dirección opuesta, será aplicado un verdadero momento al balancin 4. Este momento es transmitido por completo al árbol 1 a través de los excentricos 2 y 3 mientras que la brida 9 permanece inactiva, es decir no transmite ninguna fuerza al árbol.

Con arreglo a la fig. 2, el árbol 1 no está provisto de dos excentricos ordinarios sino de una manivela en Z , cuyos brazos son designados por 1^a , 1^b y el árbol por 1^c . Como se comprenderá las partes extremas cilíndricas del árbol de manivela 1^c son los equivalentes metálicos de los excentricos 2 y 3 mostrados en la figura 1 y han sido designados por consiguiente por los mismos números de referencia. La brida 9 que encaja en un rebajo del balancin 4 es conectada con el árbol por medio de un perno 10 pasado a través de un agujero del árbol 1, el cual agujero se ensan-



cha del centro a cada uno de los extremos, de modo que el perno 10 tiene libertad de movimiento oscilatorio limitado y la brida 9 puede moverse en un trayecto esférico como sea necesario. Se entenderá bien sin embargo que la brida 9 realiza unicamente este movimiento cuando hay una cierta magnitud de juego en los cojinetes de bolas 11, 12 interpuesto entre el balancin 4 y los excentricos 2, 3 o cuando la magnitud de dicho juego aumenta. Mientras este juego permanece constante, la brida 9 adopta una posición invariable con relación al árbol 1.

En la fig. 3, las partes extremas del balancin 4 encajan con excentricos - 2 y 3 , siendo esféricas las caras de contacto. Por consiguiente, el balancin puede moverse esféricamente en una distancia limitada, pero no puede moverse axialmente con relación a los excentricos de modo que en esta forma de ejecución tambien los cojinetes de bolas 11, 12 son relevados de todo esfuerzo axial sin tener en cuenta la magnitud de juego en los mismos.

La fig. 4 muestra una construcción en la cual la brida 9 está rigidamente asegurada al excentrico 3 y de esta manera, al árbol 1. Esta brida forma el anillo central para dos series o filas de bolas 17 y 18, cuyos anillos exteriores designados por 15 y 16, encajan con el balancin 4 por medio de caras esféricas de modo que permiten un movimiento esférico limitado de dicho balancin mientras que los anillos exteriores adaptan lo mismo que la brida 9 una posición invariable con respecto al árbol.

La forma de ejecución mostrada en la fig. 5 está provista de un cojinete de bolas de ajuste o alineación automática, cuyo anillo interior es mantenido en su debida posición por anillos distanciadores 20, 21 y tiene una situación invariable con respecto al árbol 1. El anillo de bolas 22 exterior es rigidamente asegurado al balancin 4 y está provisto de un paso esférico para las bolas 23, 24. Este cojinete de bolas central recibe los es-



arbol por medio de cojinetes que son montados excentricamente sobre el árbol inclinados con respecto al mismo, siendo soportado dicho balancin, en la dirección del eje de dichos cojinetes excentricos por un miembro o un cierto número de miembros montados, directa o indirectamente, en una posición inclinada sobre el árbol, caracterizado por la provisión de libertad de movimiento esférico entre el balancin y dicho miembro o miembros o entre dicho miembro o miembros y el árbol.

2.- Mecanismo de balancin con arreglo a la conclusión 1, caracterizado porque el balancin encaja en el miembro o miembros soportes por medio de caras esféricas.

3.- Mecanismo de balancin con arreglo a la conclusión 1, caracterizado por un anillo intermedio entre los cojinetes excentricos y montado sobre el árbol en una posición inclinada con relación al mismo, formando dicho anillo el anillo central para dos cojinetes de bolas, cuyos dos anillos exteriores encajan con el balancin por medio de caras esféricas.

4.- Mecanismo de balancin con arreglo a la conclusión 1, caracterizado porque el balancin es soportado por un cojinete de bolas radial de alineación automática, interpuesto entre los cojinetes excentricos y dicho cojinete de bolas comprende dos filas o series de bolas y un paso esférico en el anillo de bolas exterior de modo que sea dispuesto para recoger los esfuerzos axiales.

5.- Mecanismo de balancin con arreglo a la conclusión 1, caracterizado porque el balancin es soportado por el árbol mediante un cojinete de bolas radial que comprende una fila o serie de bolas y ranuras profundas o empujadas y el anillo exterior de dicho cojinete de bolas es provisto de una cara esférica que se adapta a una cara del balancin correspondientemente conformada.

6.- Mecanismo impulsor de balancin esencialmente como se ha descrito y representado en el dibujo adjunto.



7.- Perfeccionamientos en y relativos al mecanismo impulsor de balancin.- Segun se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de siete hojas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, a 28 de Octubre de 1925.

Leocadio López y López

P.P.-

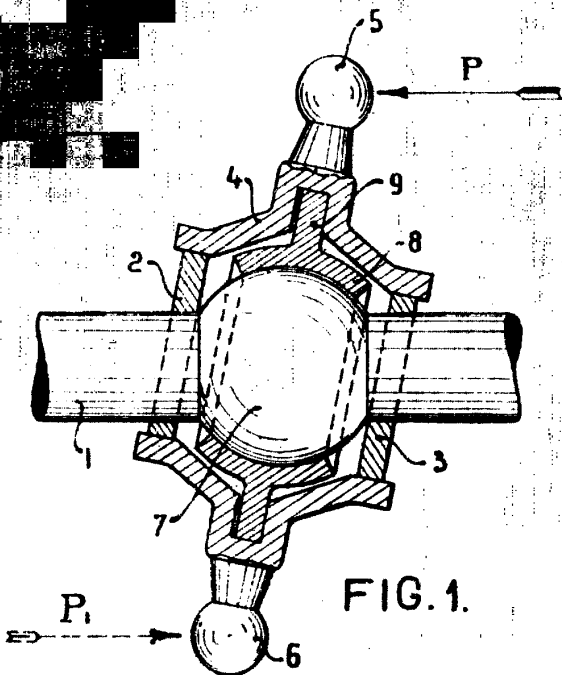


FIG. 1.

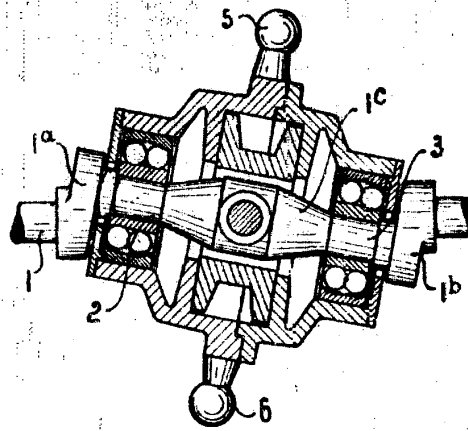


FIG. 2.

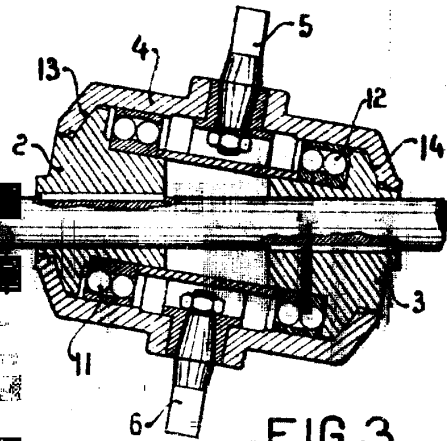


FIG. 3.

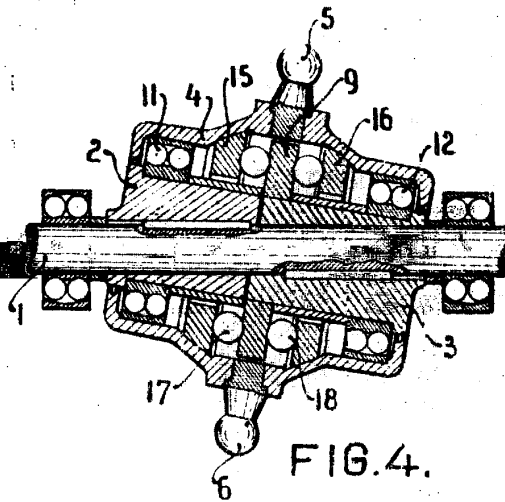


FIG. 4.

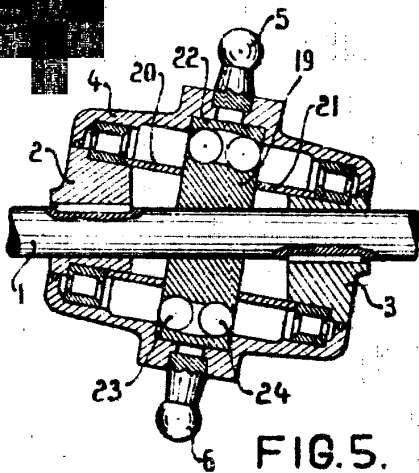


FIG. 5.

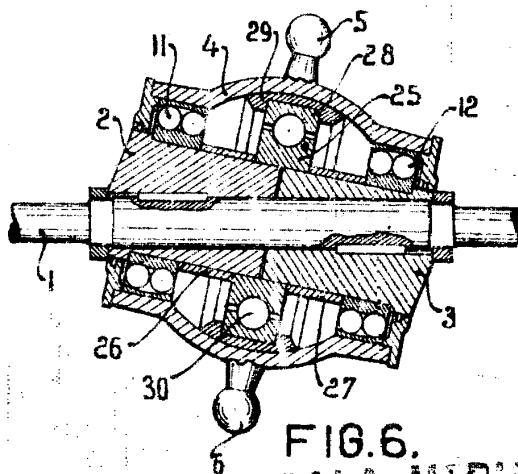


FIG. 6.

ESCALA VARIABLE

LECCADIO LÓPEZ

P. P.

Manuscrito