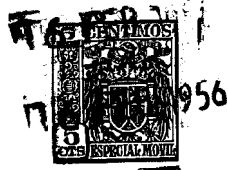


2 267 70

226770



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de THE BRITISH THOMSON-HOUSTON COMPANY LIMITED,
entidad británica, establecida en Crown House, Aldwych,
Londres, Inglaterra, por:

"UN DISPOSITIVO DE COJINETE DE EMPUJE AUTOLUBRIFICANTE
PARA ARBOLES VERTICALES"

Este invento concierne a la lubricación
de cojinetes de empuje, en particular de cojinetes tales
como los que son apropiados para grandes generadores hidro-



226770

léctricos o motores de bomba de árboles verticales.

Un tipo bien conocido de cojinete de empuje que se usa corrientemente para dichas máquinas comprende un rodete asegurado al árbol y dotado de una superficie altamente pulimentada que descansa sobre un anillo estacionario segmentado que está constituido por una pluralidad de almohadillas, por ejemplo ocho o diez según el tamaño, las almohadillas están espaciadas y cada una de ellas está dotada de una superficie forrada con metal de antifricción para que coopere con la superficie pulimentada del rodete giretorio. Cada una de las almohadilla se apoya inclinadamente sobre un anillo de base que a su vez está soportado por la base del alojamiento de cojinete, y puede ser del bien conocido tipo "pivotado en línea" o de Michell, o del tipo "pivotado en punta" o de Kingsbury, o pueden apoyarse elásticamente sobre un número de resortes previamente comprimidos. Un ejemplo típico de cojinete que muestra el último tipo de almohadillas de soporte se describe en la memoria descriptiva de la Patente británica nº 720.816.

El conjunto del cojinete está encerrado totalmente en un recipiente de aceite que consiste en una placa de fondo que es la base de alojamiento del cojinete, una pared exterior concéntrica al árbol, un manguito adyacente y que rodea de cerca al árbol que forma la pared interna, y una placa de cubierta para completar el recinto. El depósito comprende a sí una cámara interior situada entre el lado interno del cojinete y el manguito, y una cámara exterior

220 76 B. 1956



entre el lado exterior del cojinete y la pared exterior.
La cámara interior está abierta a la atmósfera y constituye así una zona de baja presión en el sistema de lubricación, mientras que la cámara exterior está cerrada a la atmósfera y proporciona un área de alta presión en el depósito.
5 Pueden disponerse serpentines de enfriamiento en la cámara exterior en la manera conocida. Hay conductos que se extienden radialmente por el rodete y proporcionan pasos de aceite entre las cámaras interior y exterior. El sistema
10 de circulación del aceite se describe en la memoria descriptiva de la patente anteriormente citada. Brevemente, el rodete giratorio proporciona una acción de bomba centrífuga aspirando aceite de la cámara interna y entregándolo bajo presión por los pasos radiales a la cámara externa donde
15 circula en torno a los serpentines enfriantes, cuando se dispone de ellos, pasando entre y en torno a las almohadillas del cojinete, desde donde se dirige, entre la superficie revestida con metal antifricción y el rodete, de nuevo a la cámara interna listo para su circulación.

20 Según una característica de este invento la circulación del aceite lubricación en un cojinete de empuje de la clase anteriormente descrita es ayudada materialmente por una bomba de impulsor de flujo radial que comprende un número de álabes que están montadas en, y por lo tanto
25 giran con, el miembro rotativo y están dispuestos por encima de la cara de empuje de las almohadillas junto a las extremidades internas de los conductos radiales a través del rodete.

226770



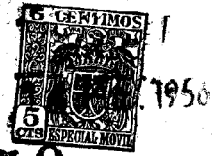
1956

Los álabes están convenientemente montados sobre un cilindro que cuelga desde una parte superior del rodete y se extiende entre el anillo estacionario segmentado de almohadillas y la pared interior del depósito al fondo del mismo. Si se desea, los álabes de impulsor pueden estar montados a pivote de modo que puedan adaptarse a cualquier dirección de la rotación del árbol.

Según una característica adicional del invento, las extremidades exteriores de los pasos radiales, cuando se abren a la cámara exterior del depósito, están dotadas de medios para regular la velocidad de flujo, y por tanto la presión del aceite que sale. Estos medios pueden proporcionarse conveniente, ente por toberas amovibles colocadas en las extremidades de los conductos por medio de rosca por ejemplo. Así, puede cambiarse fácilmente un equipo de toberas por otro equipo de tamaño diferente por variar el tamaño del orificio.

El invento se ilustra en el dibujo esquemático adjunto, en el que la figura 1 es un alzado, en parte en sección, hecho por el eje de un cojinete del tipo al que aquí se hace referencia y la figura 2 es una planta, en parte en sección, del miembro giratorio hecha por la línea A-A de la figura 1.

En los dibujos se muestra el anillo giratorio o rodete 1 fijo al árbol 2 por un collar de empuje 3 y está dotado de un número de conductos radiales 4 para el aceite. La superficie que soporta el empuje existe en el área de



226770

5 contacto entre el rodete 1 y un anillo estacionario constituido por un número de almohadillas de Michell 5 soportadas en la manera bien conocida sobre la base 6 del alojamiento del cojinete. El depósito de aceite está definido por la base 6, una pared vertical interna 7 que rodea muy de cerca
10 al árbol 2, y una pared exterior 8 y comprende una cámara interior 9 entre la pared 7 y el cojinete, y una cámara exterior 10, entre el cojinete y la pared 8, en la que están situados los serpentines de enfriamiento representados por la referencia 11.

Una pluralidad de álabes 12 que constituyen un impulsor radial están montados sobre un cilindro 13 que cuelga del collar de empuje 3. Estos álabes están situados por encima del plano de la superficie de apoyo de las almohadillas 5 y adyacentes a las extremidades internas de los conductos 4. El cilindro 13 se extiende hacia abajo prácticamente hasta el fondo de la cámara interna 9 para el aceite. En sus extremidades exteriores los conductos 4 están rosados o adaptados de otro modo para recibir toberas amovibles 14 por medio de lo cual puede variarse el tamaño del orificio de salida para ajustarse a condiciones diferentes de operación.

En la figura 2 se muestran los álabes curvándose hacia fuera en la dirección de rotación, sin embargo pueden tener cualquier otra forma adecuada y pueden estar montados de modo que se muevan a pivote en torno a un eje vertical y poder adaptarse de este modo para cualquier direc-

226770



ción de la rotación del árbol.

La circulación del aceite por el cojinete se muestra por las flechas en la figura 1. Según el rodete 1 el aceite será llevado por la acción de bomba centrífuga desde la cámara 9 a través de los conductos 4 con ayuda de los álabes 12 y fuera por las toberas 14, a la cámara 10, a través de los serpentines de enfriamiento 11, a través de los espacios entre las almohadillas 5 a las superficies de cojinete 15 de metal de antifricción y de nuevo a la cámara 9.

Muchos detalles mostrados en los dibujos no se han descrito puesto que no son necesarios para la comprensión de este invento.

Esta solicitud que corresponde a la presentada Gran Bretaña el 17 de Febrero de 1955, bajo el número 4805/55, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

226770



5
10
15
20
25

19.- Un dispositivo de cojinete de empuje autolubrificante para árboles verticales, que comprende un anillo giratorio o rodete asegurado al árbol y que tiene una superficie de apoyo que descansa sobre un anillo estacionario constituido por una pluralidad de almohadillas de apoyo espaciadas soportada cada una de ellas sobre un anillo de base, un depósito de lubricante que rodea al árbol y que encierra al cojinete que comprende una pared cilíndrica interior y una pared cilíndrica exterior, extendiéndose la pared interior hacia arriba desde la base del depósito entre el árbol y el cojinete para proporcionar una cámara anular que rodea el lado interno del cojinete, medios que cooperan con la pared exterior para proporcionar una cámara cerrada que rodea el lado exterior del cojinete y en comunicación con los espacios entre las almohadillas de apoyo, y conductos que se extienden a través del anillo giratorio para enviar a bomba aceite desde la cámara interior a la cámara exterior, caracterizado porque una pluralidad de álabes están soportados sobre el árbol en el depósito de aceite de modo que giren con el árbol y estén colocados por encima de la cara de empuje del anillo estacionario junto a las extremidades interiores de los conductos de aceite por el rodete, y porque los álabes constituyen una bomba impelente de flujo radial para ayudar a la circulación de aceite lubricante por los conductos desde el lado interior al lado exterior del cojinete.

29.- Un dispositivo de cojinete de empuje autolubrificante según se reivindica en el punto 1, carac-



1956

226776

5 terizado porque los álabes impelentes están montados sobre un cilindro que cuelga desde una parte superior del rodete giratorio y se extiende entre el anillo de empuje estacionario y la pared interior del depósito de aceite sustancialmente hasta el fondo del mismo.

10 32.- Un dispositivo de cojinete de empuje autolubrificante según se reivindica en el punto 1, o 2, caracterizado porque los álabes impulsores están montados a pivote de modo que pueden adaptarse a cualquier dirección de la rotación del árbol.

15 42.- Un dispositivo de cojinete de empuje de autolubricación según se reivindica en el punto 1, 2 o 3, caracterizado porque se crean medios en las extremidades exteriores de los conductos de aceite para regular la velocidad del flujo de aceite a través de los mismos.

20 52.- Un dispositivo de cojinete de empuje autolubrificante según se reivindica en el punto 4, caracterizado porque los medios reguladores están dotados de toberas amovibles colocadas en las extremidades exteriores de los conductos.

62.- Un dispositivo de cojinete de empuje autolubrificante para árboles verticales.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.



226770

Esta Memoria consta de ocho hojas y la presente escrita a máquina por una sola cara.

Madrid, 16 FEB. 1911

P.A.

Alberto de Elzabur

Por V. de


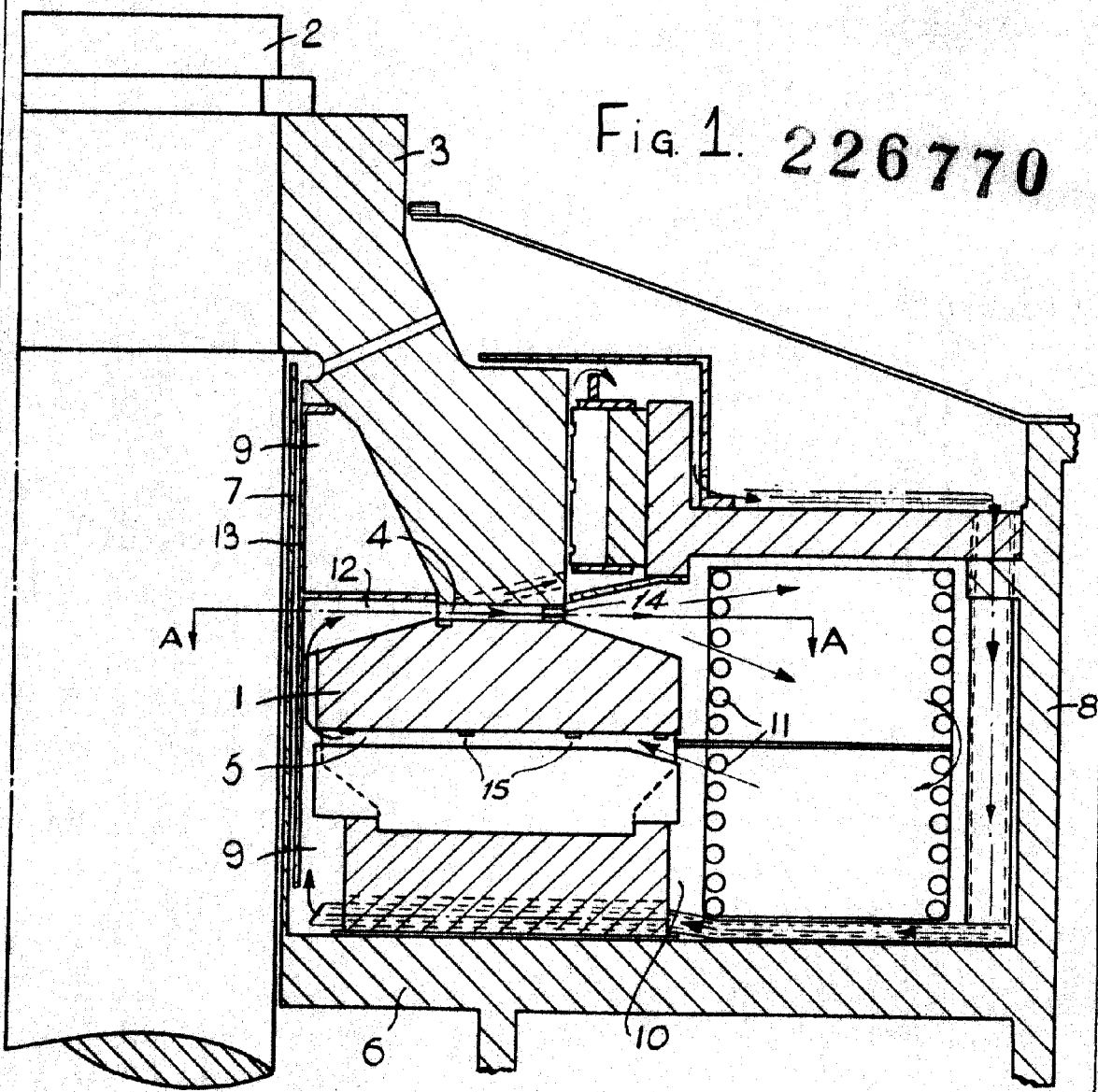
p 142 nr
7 6 3 5 5 6

5
G.P.S. SPECIAL MOTIF

Fig. 1. 226770



Carroll
Patented in U.S.A.
For Patent

