

75380

LA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

P.- 5220.

Case 8209.

LA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



1946

75380

21 OCT. 1946

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION  
EN

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de METROPOLITAN-VICKERS ELECTRICAL COMPANY LIMITED,  
entidad Británica, establecida en 1, Kingsway, Inglaterra,  
por:

"UNA DISPOSICION DE SOPORTE PERFECCIONADO"

-----oOo-----

El invento se refiere a cojinetes del tipo de  
bolas o de rodillo.

Se presentan a veces ocasiones en las cuales es  
más deseable emplear dos cojinetes de bolas o rodillos espa-  
ciados axialmente en ves de un solo cojinete usualmente de  
5 mayor tamaño; por ejemplo en las instalaciones de turbina de



gas de gran velocidad, el empleo de dos cojinetes de bolas  
o rodillos axialmente espaciados, donde normalmente sólo se  
requeriría uno, permite el uso del cojinete más pequeños y  
mas satisfactorios especialmente en relación con la carga  
de empuje axial, así como contribuye a una reducción del pe  
so total de la instalación debida a la resultante reducción  
del diámetro de la caja de cojinete. Sin embargo, la me  
ra sustitución de un solo cojinete por dos cojinetes axial  
mente espaciados en situaciones en que tienen que asegurarse  
una distribución equitativa del empuje axial por los dos co  
jinetes axialmente espaciados, implica ciertas dificultades,  
especialmente en relación con la consecución del requerido  
grado de exactitud en la fabricación de la caja de cojinetes;  
si se confiara en el uso de arandelas elásticas para mante  
ner el espaciamiento axial de las cajas de bolas, aun surgi  
rían dificultades por cuanto la medida de flotación axial de  
be ser pequeña para evitar oscilaciones axiales durante el  
funcionamiento, y se necesitaría un grado de exactitud incen  
venientemente alto en las dimensiones de las arandelas.

El presente invento tiene por objeto ofrecer una  
disposición de cojinetes perfeccionada en la cual una plura  
lidad de cojinetes de bolas o rodillos axialmente espaciados  
pueden compartir equitativamente el empuje axial sin ofrecer  
las mencionadas dificultades.

En la disposición de cojinetes perfeccionada se -  
gún el presente invento, los juegos de cojinete de bolas o ro  
dillos axialmente espaciados, tienen sus cajas de bolas exte  
riores sujetos a respectivos manguitos que son concéntricos



1946

1 75330

y estan destinados a sobresalir axialmente de la caja de cojinetes, estando dichos manguitos provistos de bridas o nervios de una pieza o sujetos que se extienden radialmente al exterior, y con una holgura axial entre ellos.

5                   Hasta bridas o bordes circunferenciales que tienen cada una una superficie radial plana destinada a topar contra una superficie correspondiente de la caja del cojinete.

                  Con el cojinete compuesto así formado, se consigue que los nervios o bridas radiales sujetos a los juegos  
10                   respectivos de cojinetes de bolas o rodillos sufran tensión cada uno en una medida correspondiente a una parte fraccionaria del empuje axial que se encuentra cuando el cojinete está en uso fracción que es la reciproca del número de cojinetes de bolas o rodillos individuales empleados, y que, por  
15                   virtud de la resistencia axial en dichas nervios o bridas, sea equitativo el desgaste en los juegos individuales de cojinetes de bolas o rodillos.

                  Para que el invento se comprenda plenamente se hará referencia al dibujo adjunto cuya única figura es un  
20                   corte axial dado por un cojinete según el invento.

                  En el dibujo, el arbol 1 se representa montado en dos cojinetes de bolas similares 2, 3 dentro de la caja 4. Los cojinetes tienen sus carreras de bolas interiores -2a-, 2a-, sujetos al árbol 1 por mediación de anillos de colocación  
25                   roscados 5 y 6 y de anillos de espaciamento 7. La caja de bolas exterior -2b- va sujeta, por mediación del anillo de colocación roscado 8 a un manguito exterior 9, al paso que la caja de bolas exterior -3b- va sujeta por el anillo de



175330

colocación 10 a un manguito interior 11 concéntrico de dicho manguito exterior 9. El manguito exterior 9 es de diámetro exterior suficiente para formar una ligera holgura con el ánima de la caja de cojinete 4 y de longitud tal que sobresale más allá del extremo de dicha caja, teniendo el manguito exterior una brida o nervio -9a- en ángulo recto que se extiende radialmente hacia afuera hasta una brida circunferencial -9b-. El manguito interior 11 es de tal diámetro exterior que tiene holgura de deslizamiento con el manguito exterior 9, y de tal longitud que se extiende axialmente más allá del nervio o brida -9a- del manguito exterior 9, estando el manguito interior 11 provisto de una brida o nervio en ángulo recto -11a-, que se extiende radialmente hacia afuera, con holgura axial, hasta la brida o nervio -9a- del manguito exterior, y termina en una brida circunferencial -11b- que encaja en forma suelta fuera de la brida -9b- del manguito exterior.

Las bridas circunferenciales -9b-, -11b- están dimensionadas para presentar superficies planas anulares -9c-, -11c- respectivamente hacia la cara extrema radial -4a- de la caja de cojinete 4, superficies anulares -9c-, -11c-, que son de área virtualmente igual.

Antes del montaje en la caja de cojinetes, la carga de empuje axial que probablemente se encuentra en el uso, es aplicada al árbol 1, y compensada por contra-empujes aplicados a las superficies extremas y planas anulares -9c-, -11c-, de dichas bridas circunferenciales -9b-, -11b-, siendo cada empuje igual a la mitad de la carga de empuje axial to-



1946

175330

tal. Con los nervios o bridas radiales -9a-, -11a-, sujetos a los manguitos concéntricos 9, 11, así objeto de iguales cantidades de esfuerzos correspondientes a la mitad de la carga de empuje axial que se ha de encontrar, las respectivas  
5 bridas circunferenciales -9b-, -11b-, se ponen en coincidencia convenientemente por orificios radiales -9d-, -11d-; al paso que dichas bridas -9b-, -11b-, están en coincidencia y se mantienen juntas convenientemente mediante pasadores de clavija que pasan por los orificios -9d-, -11d-; sus caras ex-  
10 tremas dirigidas hacia adentro -9c-, -11c- se fabrican con exactitud o se esmerilan a los haces unas de otras conjuntamente o ambas cosas para dar una superficie radial plana uniforme. Después del montaje en la caja de cojinetes, esta superficie plana -9c-, -11c-, se sujeta a una superficie radial plana correspondiente en la cara extrema -4a- de la caja de cojinetes, por ejemplo, por pernos (no representados).

Con la disposición descrita y representada el empuje de carga transmitido por el árbol 1 se subdivide por igual entre los cojinetes de bolas 2, 3 y la elasticidad de  
20 las bridas radiales -9a-, -11a- en la dirección axial asegurada que sea virtualmente igual al desgaste resultante en los cojinetes 2, 3.

Será evidente que los principios de construcción representada y descrita con respecto a una disposición de cojinetes que implica dos cojinetes de bolas axialmente espaciados puede aplicarse igualmente bien con respecto a montajes  
25 de cojinetes que incluyen tres o aún más juegos de cojinetes de bolas o rodillos axialmente espaciados, cada cual destina-



OCT. 1946

175330

do a recibir una parte fraccionaria del empuje del gorrón, fracción que será la reciproca del número de cojinetes de bolas o rodillos individuales empleados.

5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 11 de julio de 1945, bajo el número 17.767, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

----- N O T A -----

10 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:

15 1º.- Una disposición de soporte perfeccionada, en la cual por lo menos dos juegos espaciados axialmente de cojinetes de bolas o rodillos tiene sus cajas de bolas exteriores sujetas una a un manguito interior y la otra a uno exterior de los manguitos concéntricos destinados a sobresalir axialmente de la caja de cojinete y provistos de bridas o nervios sujetos que se extienden radialmente hacia afuera y con holgura axial entre ellos, hasta bridas  
20 o bordes circunferenciales cada uno de los cuales tiene una superficie radial plana destinada a topar contra una superficie correspondiente de la caja del cojinete.



21

175380

2º.- Una disposición de soporte perfeccionada que comprende una caja, dos o mas juegos de cojinetes de bolas o rodillos montados en la misma, con sus cajas de bolas exteriores sujetas a manguitos respectivos que son concéntricos y sobresalen axialmente desde dicha caja a los respectivos bridas o nervios que se extienden radialmente al exterior y con holgura axial entre ellos hasta bridas o bordes circunferenciales cada uno de los cuales tiene una superficie radial plana que topa contra una superficie correspondiente de la caja de cojinete, y cada nervio o brida radiales reciben tensiones en una medida correspondiente a una parte fraccionaria del empuje axial del gorrón, fracción que es la reciproca del número de cojinetes de bolas o rodillos.

3º.- Una disposición de soporte perfeccionada segun se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores en la cual las bridas o bordes circunferenciales de los manguitos concentricos se mantienen temporalmente en coincidencia, por ejemplo, por clavijas que pasan por orificios radiales de dichas bridas, al paso que las bridas se fabrican o esmerilan de manera que juntas ofrezcan una superficie radial plana uniforme para topar contra una superficie correspondiente de la caja de cojinetes.

4º.-m Una disposición de soporte perfeccionada según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores en la cual las bridas o bordes circunferenciales para los manguitos concentricos están sujetas a lo largo de sus caras radiales planas a la caja de cojinetes mediante pernos.

5º.- Una disposición de soporte perfeccionado.



175380

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.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 21 OCT. 1946

P. A.

Alberto de Eizaburu

Por Poder

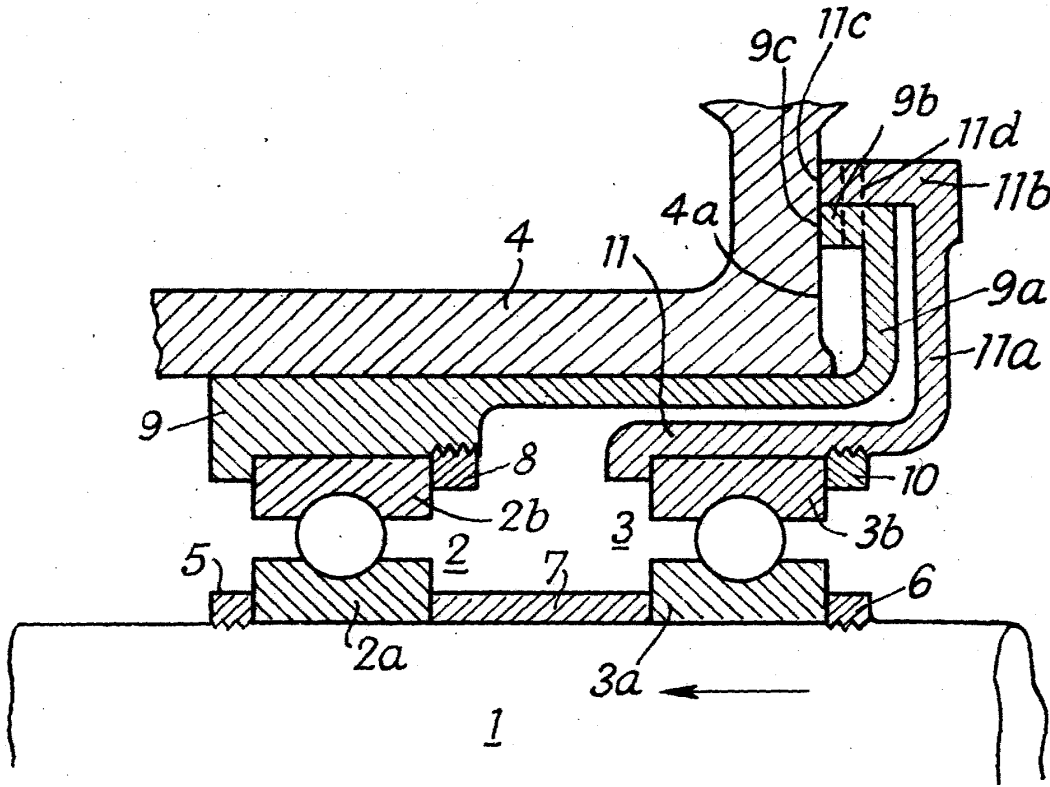
MALE REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

Ch/

P.522e

1/1.-

ESCALA VARIABLE. - METROPOLITAN-VICHERS ELECTRICAL COMPANY LIMITED.



*[Handwritten signature]*