

P.- 6710.-

US. Serial nº. 748766.-Bergstrom & Stover.-



183444

24 ABR. 1948

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

183444

PATENTE DE INVENCION

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE TIMKEN ROLLER BEARING COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 1835, Duever Avenue, S. W., Canton, Ohio, Estados Unidos de América, por:

"UN COJINETE DE DOBLE HILERA DE RODILLOS".-

Este invento se refiere a cojinetes de rodillos del tipo que comprende dos series de rodillos circulares axialmente espaciados, un solo cojinete exterior para las dos series de rodillos y un miembro de cojinete interior separado y una jaula espaciadora separada para los rodillos de cada serie. El invento tiene por objeto principal ofre

5



183444

5 oer un cojinete del tipo mencionado que puede montarse con facilidad y rapidez y manejarse como una unidad sin que las partes componentes se separen. Otros objetos son la sencillez y baratura de la construcción y la compacidad del diseño. El invento consiste en el cojinete de rodillos de doble hilera del tipo de jaula independiente y en las partes, combinaciones y disposiciones de partes que luego se describen y reivindican.

10 El presente invento ofrece un cojinete de rodillos de doble hilera que comprende dos series de rodillos circulares axialmente espaciadas, un solo miembro de cojinete exterior para las dos series de rodillos, dos miembros de cojinetes interiores uno por cada serie de rodillos y dos jaulas espaciadoras, una para los rodillos de cada serie, y que comprenden miembros anulares interpuestos entre
15 las dos series de rodillos, y cada una con brazos espaciadores que se extienden entre rodillos contiguos, teniendo el miembro de cojinete exterior nervios periféricos internos que recubren los extremos exteriores de ambas series
20 de rodillos, y cada uno de los miembros de cojinetes interiores un nervio periférico exterior que recubre los extremos interiores de los rodillos que cooperan con ellos, formando el conjunto una unidad independiente.

25 En el dibujo adjunto, que forma parte de esta memoria y en el cual iguales números se refieren a iguales partes siempre que se presenta:

La figura 1 es una vista en corte longitudinal central de un cojinete de rodillos de doble hilera independiente, que incorpora nuestro invento.



183444

La figura 2 es una vista en corte fragmentario dado por la línea 2-2 de la figura 1.

La figura 3 es una vista en corte longitudinal central fragmentario que muestra una forma modificada del invento.

La figura 4 es una vista en corte dado por la línea 4-4 de la figura 3.

La figura 5 es una vista, en alzado de extremo, del miembro espaciador de jaula anular, y

La figura 6 es una vista en corte dado por la línea 6-6 de la figura 5.

En los dibujos adjuntos, nuestro invento se representa incorporado en un cojinete de rodillos adelgazados de doble hilera y tipo de jaula, que comprende un sólo miembro de cojinete exterior o taza 1 que tiene dos canales cónicos 2 axialmente espaciadas, que se adelgazan hacia el centro del cojinete, dos conos o miembros de cojinete interior separados 3 que tienen canales cónicas 4 que se adelgazan una hacia otra, una serie circular de rodillos cónicos 5 interpuestos entre la canal de cada miembro de cojinete interior y la correspondiente canal del miembro de cojinete exterior, y una jaula espaciadora separada 6 para los rodillos de cada serie.

La taza doble 1 tiene de una pieza nervios de empuje periféricos interiores 7 que están situados en los extremos grandes o exteriores de sus canales 2 y recubren el extremo correspondiente de los rodillos 5 que cooperan con ellos. Los extremos estrechos de los conos 3 topan uno



1948

183444

con otros y están dispuestos para dar a los conos la posición requerida para la debida holgura de funcionamiento entre los rodillos 5 y sus canales cónicas 2 y 4. Las perforaciones axiales de los conos 3 están abocardadas en sus extremos que tpan para ofrecer una ranura de engrase anular interior 8; y una pluralidad de ranura de engrase radiales 9 de dichos extremos de tope de los conos son abastecidas de aceite desde la citada ranura anular.

La jaula espaciadora 6 para cada serie de rodillos comprende un cuerpo anular o anillo de extremo 10 dispuesto frente a los extremos interiores de la misma y pivotado en el extremo interior o pequeño del cono 3 y una serie de brazos espaciados circunferencialmente 11 que sobresalen del extremo exterior de dicho anillo en formación cónica y constituyen las paredes laterales de unas bolsas receptoras de rodillos que están abiertas en sus extremos exteriores o libres. Los brazos formadores de bolsa 11 de la jaula 6 tienen las superficies laterales curvadas para adaptarse a la curvatura de los rodillos 5; y la anchura de los bolsillos en la periferia interior de dichos brazos es mayor que el diámetro de los rodillos 5, de manera que estos últimos pueden insertarse en las bolsas desde dentro de la jaula.

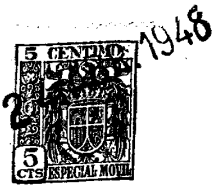
Como se ve en el dibujo, las dos jaulas 6 van montadas en el cojinete con sus anillos extremos 10 espaldas con espaldas en los extremos estrechos de los conos 3 y entre los extremos interiores de las dos series de rodillos 5 y con los brazos 11 extendiéndose hacia afuera entre



183444

ellas. Las perforaciones axiales de los anillos de extre-
mos 10 de las jaulas tienen un contratado en sus extre-
mos exteriores para ofrecer en ellos unos rebajos anulares
internos 12, y los extremos interiores de dichas perforacio-
5 nes están abocardados para formar una ranura de engrase anular
interna 13 destinada a recibir aceite de las ranuras radia-
les 9 de los extremos que se topan de los conos 3. Las
perforaciones axiales de los anillos de jaula 10 tiene tam-
bién ranuras de engrase longitudinales espaciadas circunfe-
10 renciales, para llevar el aceite desde la ranura de engrase
anular interna 13 al interior del cojinete.

Cada uno de los conos 3 tiene una ranura anular ex-
terna 15 formada en él entre los rodillos 5 y el anillo de jaula
10; y asentado en la ranura anular hay un anillo de retención
15 de salto y hendido 16 que forma en el cóno un nervio perifé-
rico exterior que recubre los extremos interiores de los ro-
dillos y se aloja en el rebajo anular 12 de la perforación
del anillo de jaula. Los anillos de retención 16 de los
extremos interiores de los conos 3 y los nervios de empuje
20 7 en los extremos exteriores de la única taza 1, sirven para
impedir la separación axial de las piezas de cojinete en cual-
quier sentido, permitiendo así que todo el conjunto de coji-
netes se trate como una unidad independiente. Los anillos
de retención tienden también a sostener normalmente los ani-
25 llos de extremo 10 de las dos jaulas espaciadoras de rodi-
llos 6 espalda con espalda y libres de los extremos interio-
res de los rodillos 5. Al montar el cojinete arriba descri-
to, una jaula 6 se coloca en un extremo de la taza 1,



183444

uno de los anillos de salto 16 se coloca suelto en el rebajo anular 12 en el extremo exterior de la perforación axial del anillo de extremo 10 de dicha jaula, y una serie de rodillos 3 se montan en las bolsas formadas por sus brazos espaciadores de rodillo 11. Luego uno de los conos 3 se coloca dentro de dicha serie de rodillos y se fuerza axialmente hacia dentro al través del anillo de salto 16 asentado en la jaula 6 ensanchando así dicho anillo y haciéndole saltar a la ranura anular 15 provista al efecto en dicho cono. La segunda serie de rodillos 5, la segunda jaula 6 y el segundo cono 3 se montan luego en el otro extremo de la taza 1 de manera análoga, descansando el anillo de extremo de la segunda jaula en el anillo de extremo de la primera jaula durante este procedimiento de montaje. En el funcionamiento los dos anillos de jaula 10 rozan entre sí pero están libres de los anillos de salto 16.

La construcción de cojinetes modificada representada en las figuras 3 a 6 es similar a la de las figuras 1 y 2 salvo que en las construcciones representadas en las figuras 3 a 6 los anillos de extremo -10a- de las dos jaulas -6a- se separan axialmente mediante un miembro espaciador 17 interpuesto entre ellos y que se asienta en las ranuras anulares 16 previstas al efecto en las caras extremas opuestas de dichos anillos. Este miembro espaciador anular 17 tiene ranuras radiales circunferencialmente espaciadas 18 en sus caras de extremo. En esta construcción, el cojinete se lubrica desde fuera por un orificio radial 19 de la taza 1, y las ranuras radiales 18 del miembro espaciador 17 sirven para llevar el aceite a las superficies de canal de los conos 3. Con



183444

esta construcción, después que la primera jaula, anillo
de salto rodillos y conos se han montado en un extremo de
la taza se inserta la segunda jaula en el otro extremo de
la taza con el miembro espaciador anular 17 interpuesto
entre las dos jaulas y asentado en las ranuras anulares de
sus extremos opuestos, después de lo cual el segundo anillo
de salto, los rodillos y los conos se insertan en el orden
mencionado.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en
los Estados Unidos de América, el 17 de mayo de 1947, bajo
el número 748.766, se acoge a los beneficios del artículo
51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

- N O T A -

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

12.- Un cojinete de rodillos de doble hilera que
comprende dos series de rodillos circulares axialmente espa-
ciados, un sólo miembro de cojinete exterior para las dos
series de rodillos, dos miembros de cojinete interiores, uno
para cada serie de rodillos, y dos jaulas espaciadoras, una
para los rodillos de cada serie, jaulas espaciadoras que con-
tienen miembros anulares interpuestos entre las dos series



183444

de rodillos, y cada uno con brazos espaciadores que se extienden entre rodillos contiguos, teniendo el miembro de cojinete exterior nervios periféricos internos que recubren los extremos exteriores de las dos series de rodillos y
5 teniendo cada uno de los miembros de cojinete interiores un nervio periférico externo que recubre los extremos interiores de los rodillos que cooperan con él, formando todo ello un conjunto de unidad independiente.

2º.- Un cojinete de rodillos según se reivindica
10 en el punto 1º en el cual los primeros nervios mencionados son de una pieza con el miembro de cojinete exterior.

3º.- Un cojinete de rodillos según se reivindica en los
15 puntos 1º o 2º, donde cada nervio de cada uno de los miembros de cojinete interiores es un anillo de retención montado en cada uno de dichos miembros en relación de recubrimiento con los extremos interiores de los rodillos cooperantes.

4º.- Un cojinete de rodillos según se reivindica
20 en el punto 1º en el cual las jaulas espaciadoras tienen miembros de extremo anulares dispuestos espalda con espalda en las dos series de rodillos y teniendo brazos espaciadores que se extienden desde sus caras de extremo remotas entre rodillos contiguos.

5º.- Un cojinete de rodillos según se reivindica
25 en cualquiera de los puntos anteriores en el cual el nervio de retención periférico externo se interpone entre los miembros exteriores de los rodillos cooperantes y el miembro de extremo anular de su jaula.



183444

6º.- Un cojinete de rodillos según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores en el cual cada uno de los miembros de cojinetes interiores tiene una muesca anular exterior y los nervios periféricos exteriores son anillos de retención hendidos asentados en cada una de dichas ranuras.

7º.- Un cojinete de rodillos adelgazados de doble hilera que comprende dos series de rodillos circulares axialmente espaciadas, un sólo miembro de cojinetes exterior para las dos series de rodillos, dos miembros de cojinete interiores, uno para cada serie de rodillos, dos jaulas espaciadoras, una para los rodillos de cada serie y que comprenden miembros de extremo anulares pivotados en los miembros de cojinete interiores entre las dos series de rodillos y que tienen brazos espaciados que se extienden desde sus caras de extremo apartadas entre rodillos contiguos, teniendo el miembro de cojinete exterior nervios periféricos interiores de una pieza y teniendo cada uno de los miembros de cojinetes interiores una ranura anular exterior y un anillo de retención hendido asentado en la ranura anular de cada uno de los miembros de cojinete interiores en relación de recubrimiento con los extremos interiores de las series de rodillos que cooperan con él, el extremo exterior de cada uno de los miembros de extremo anulares está contraperforado para acomodar el anillo de retención contiguo al mismo, formando el conjunto una unidad independiente.

8º.- Un cojinete de rodillos según se reivindica en el punto 7º en el cual los extremos interiores de los



183444

miembros de cojinete interiores tienen ranuras de engrase radiales, los miembros de extremo y anulares se disponen espalda con espalda y están configurados para formar una ranura de engrase anular interior en sus caras de extremo contiguas, y tienen ranuras de engrase longitudinales internas que comunican con la ranura de engrase anulares.

92.- Un cojinete de rodillos adelgazado de doble hilera que comprende dos series de rodillos circulares espaciados, un sólo miembro de cojinete exterior para las dos series de rodillos, dos miembros de cojinete interior, uno para cada serie de rodillos, dos jaulas espaciadoras, una para los rodillos de cada serie comprendiendo las jaulas espaciadoras unos miembros de extremo pivotados en el miembro de cojinete exterior entre las dos series de rodillos del mismo, y teniendo brazos espaciadores que se extienden entre las dos series de rodillos y teniendo brazos espaciadores que se extiende desde sus caras, de extremo remotas entre rodillos contiguos, teniendo el miembro de cojinete exterior de una pieza nervios periféricos interiores que recubren los extremos exteriores de dicha serie de rodillos, y teniendo cada uno de los miembros de cojinete interiores un nervio de retención periférico externo interpuesto entre los extremos interiores de los rodillos cooperantes y el miembro de extremo anular de la jaula para los últimos rodillos mencionados, y un miembro espaciador anular interpuesto entre los miembros de extremo anulares formando todo ello una unidad de conjunto independiente.



24

183444

10º.- Un cojinete de rodillos según se reivindi-
ca en el punto 9º en el cual las caras de extremo opuestas
de los miembros de extremo anulares tienen ranuras anulares
para sostener el miembro espaciador anular y este último
5 tiene ranuras de engrase radiales en sus caras extremas
opuestas.

11º.- Un cojinete de doble hilera de rodillos.
Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede representado en el dibujo que se acompaña y con los
10 fines que se han especificado.

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

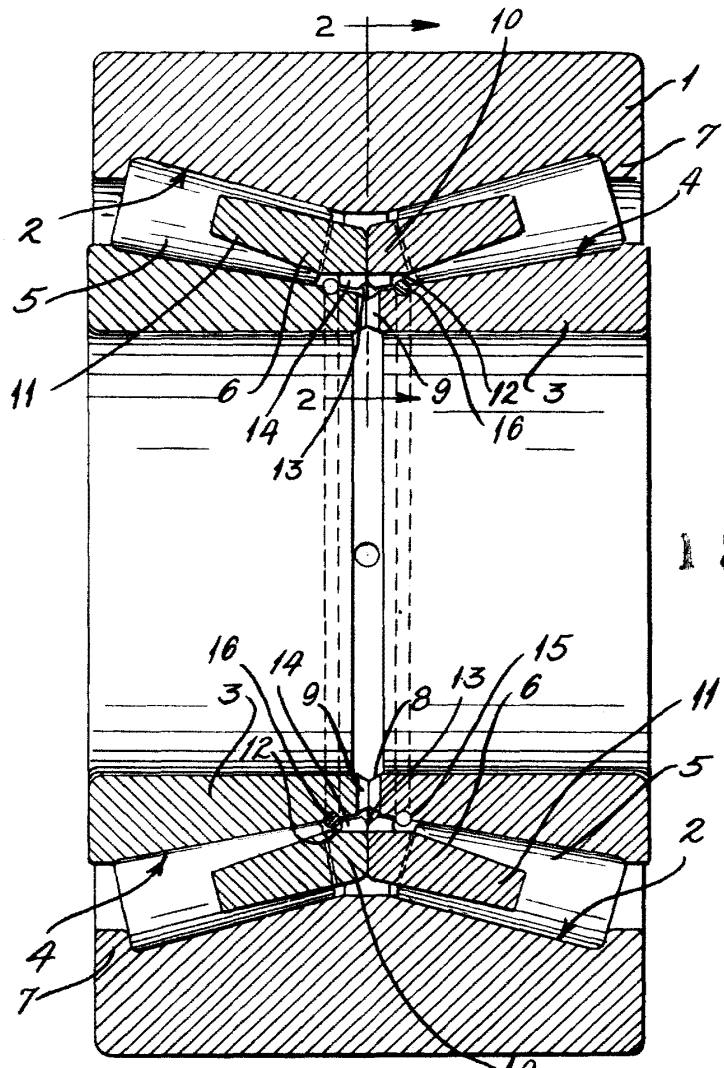
Madrid, 24 ABR. 1948

P. A.

Alberto de Eizaburu

Por Poder

FIG. 1.



183444

900000

Alberto de Elzaburu
Pintor

FIG. 2.

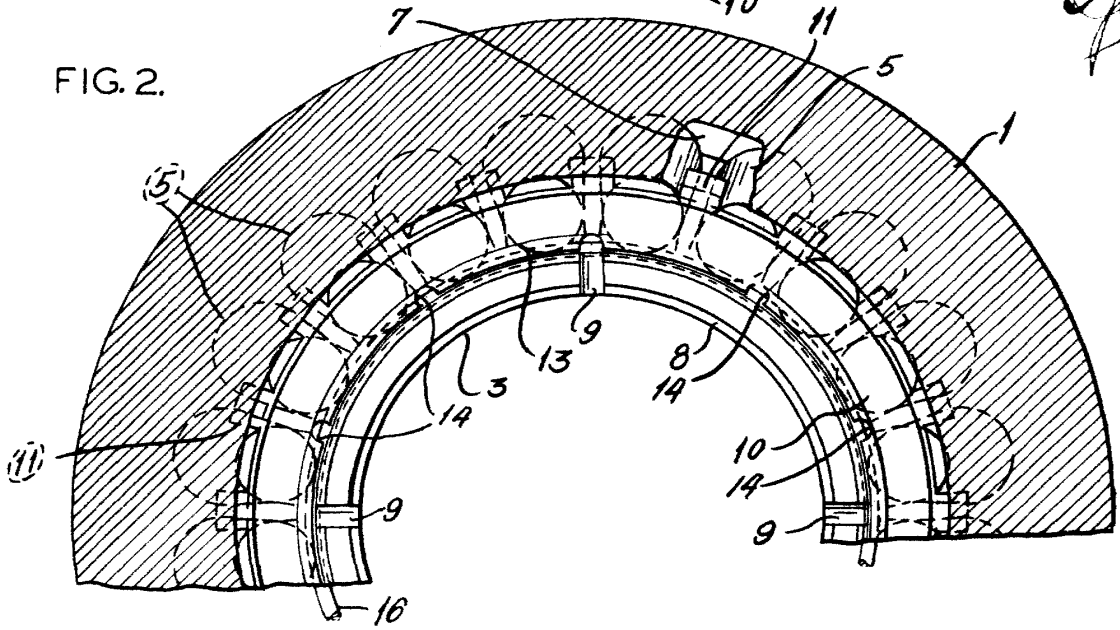
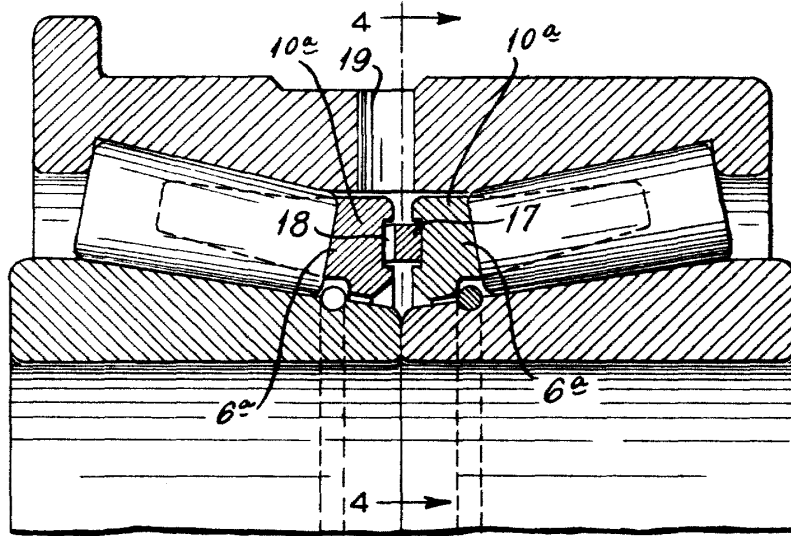


FIG. 3.



183444

FIG. 4.

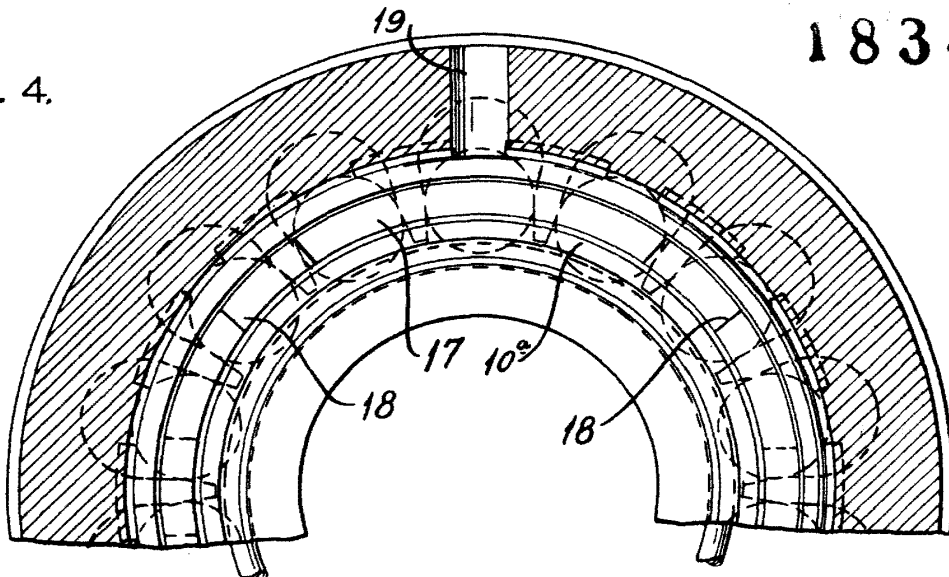


FIG. 5.

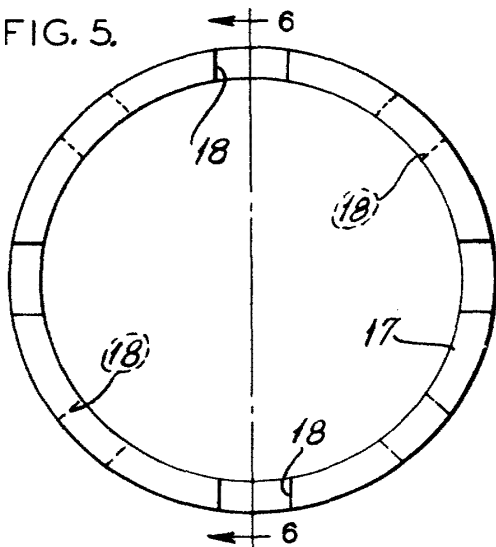
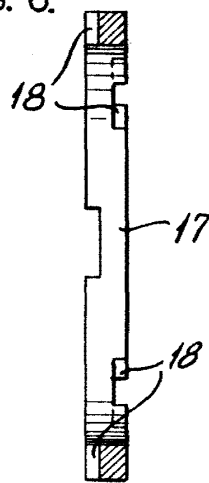


FIG. 6.



Alberto de Elizaburu
Por Poder