



143082



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

un CERTIFICADO DE ADICION a la patente principal número 138.742, concedida el 31 de agosto de 1935, para "Cojinetes con casquillos en forma de blo de"

a favor de

Eisen- u. Stahlwerk Walter PLYINGHAUS, firma organizada de acuerdo con las leyes alemanas, domiciliada en Egge Bei Volmarstein/Ruhr (Alemania)

por

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE DICHA PATENTE"



Acogiéndose a la prioridad de la solicitud de patente alemana 47313 XII/47e, depositada el 2 de septiembre de 1935.



Como soportes o soportes y guías de eje se han propues-  
to ya cojinetes con cuerpos de soporte, provistos de va-  
rios espacios de entrada de forma de cuñas, dispuestos en  
el sentido de la rotación, cuyos cojinetes tienen disposi-  
tivos para llevar lubricantes hacia los espacios de en-  
trada, de forma de cuñas, o hacia ciertos de ellos, pasan-  
do por el lomo de los cuerpos de soporte y por intervalos  
situados fuera de las direcciones de carga, de las super-  
ficies de contacto ininterrumpidas de los cuerpos de coji-  
nete. El presente invento comprende la solución del pro-  
blema de organizar la conducción de los medios lubrican-  
tes, a efectuar del modo antes descrito, de tal suerte que  
se consigue la alimentación uniforme de lubricantes de  
los varios sitios consumidores, evitándose en absoluto des-  
igualdades de la película de lubricante de soportes o  
soporta y guía el eje, por alimentación desigual de lubri-  
ficante. Con arreglo al presente invento el citado proble-  
ma se resuelve, poniendo en comunicación mediante un canal  
anular los intervalos de las superficies de contacto inin-  
terruptas de los cuerpos de cojinete de los soportes ci-  
tados anteriormente, en cuyo canal anular desembocan los  
conductos. Dentro de dicho canal anular se compensan per-  
fectamente las diferencias que puedan existir entre la  
presión, cantidad y temperatura en los varios conductos  
de lubricantes, consiguiéndose de esta suerte la ali-  
mentación uniforme de los puntos de consumo.

Siguiente el desarrollo de la idea-base del presente in-  
vento se propone además la provisión de un conducto único  
de lubricante, que convenientemente desemboca en el ca-  
nal anular, aproximadamente en el centro del vértice del  
cuerpo de soporte, cuyo lomo el lubricante alcanza pri-



meramente. De este modo resulta una doble circunscripción  
de lubricante, puesto que el lubricante, visto des  
de su conducto, penetra en el canal anular hacia ambos  
35 laos. Si la dirección a la conducción de lubricante  
coincide con la dirección de carga principal, se  
consigue precisamente en la parte sin carga de soporte  
o soporte y guía, la lubricación múltiple del eje  
a soportar o soportar y guiar. Además, el lubricante,  
40 directamente llevado y por lo tanto relativamente frío,  
alcanza precisamente el cuerpo de soporte que recibe la  
carga principal y se absorbe por ende todo el calor de  
fricción. Por consiguiente se enfría dicho cuerpo de so  
porte, mientras que los otros cuerpos de soporte que por  
45 absorber una parte menor del calor de fricción tienen  
una temperatura más baja, reciben lubricante algo ca  
lentado por absorción del calor de fricción, de suerte  
que se eleva algo la temperatura de los restantes cuer  
pos de soporte. De ese modo se consigue un estado de tem  
50 peratura invariable en los cuerpos de soporte, lo que tie  
ne gran importancia en el caso de cojinetes sensitivos,  
que de otro modo funcionarían imperfectamente debido a la  
variación de temperatura y por consiguiente del estado  
de dilatación de los cuerpos de soporte y de las piezas  
55 de cojinete contiguas.

Ventajosamente se forma el canal anular en la parte de  
soporte que recibe el cuerpo del cojinete, en cuya par  
te se hallan también el conducto o los conductos de lu  
brificante.

60 Cuando se prevén varios canales anulares, distribuidos  
uniformemente en toda la longitud del cuerpo de soporte



y paralelamente con relacion al eje de rotación, cuyos  
canales tienen agregados convenientemente uno o varios  
conductos de lubricantes, resulta la posibilidad de  
65 abastecer también uniformemente de lubricante coji-  
netes relativamente largos en el sentido del eje rota-  
tivo, efectuándose también en este caso la compensa-  
ción adecuada de cantidades, presiones y temperaturas  
por mediación de los intervalos entre las superficies  
70 de contacto de los cuerpos de soporte.

El dibujo adjunto muestra a título de ejemplo una  
realización de la idea del invento, siendo la fig. 1  
un corte transversal de un cojinete provisto de tres  
cuerpos de soporte.

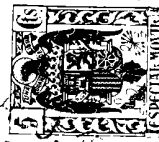
75 La fig. 2 representa en corte longitudinal horizon-  
tal una parte del cojinete según la línea II - II de  
la fig. 1.

Por 1 se indica un eje, colocado sobre una capa de  
lubrificante o colocado sobre ella y guiado por ella.  
80 Colocación y guiado se efectúan mediante tres cuerpos  
de soporte 2, 3, 4 que en ambas direcciones tienen  
tres espacios de entrada de forma de cuña, cuyos cuer-  
pos de soporte están provistos de dispositivos para  
llevar lubricante a las zonas de entrada de forma  
85 de cuña, pasando por el lomo de los cuerpos de sopor-  
te 2-4 y por los intervalos 6, 7 y 8, dispuestos fuera  
de la dirección de carga principal 5, de las superfi-  
cies de contacto 2', 3', 4' de los cuerpos de cojinete  
2-4. Con arreglo al presente invento dichos dispositi-  
90 vos comprenden un canal anular, 9 dispuesto dentro de  
la parte 10 del mismo cuerpo de soporte, de tal suerte



que los lomos 2", 3" y 4" de los cuerpos de soporte se  
hallan orientados más o menos céntricamente con rela -  
ción a las superficies de contacto 2', 3', 4'. Esto no  
95 impide la construcción sencillísima, en forma de blo -  
que de los cuerpos de soporte 2-4-, mientras que por  
otra parte la formación y disposición del canal anular  
9 en la parte 10 que recibe los cuerpos de soporte, no  
ofrece ninguna dificultad. En el canal anular 9 desem -  
100 boca el único conducto de lubricante 11, cuya direc -  
ción coincide con la dirección de carga principal 5, de  
tal modo, que el lubricante que por el conducto 11  
entra en el canal anular 9 alcanza precisamente el cen -  
tro del vértice del cuerpo de soporte 3 en su lomo 3"  
105 que se halla en la dirección de la carga principal 5 y  
el cual por lo tanto recibe la carga mayor. De este mo -  
do el medio lubricante que entra en el canal anular  
9 se desvía en dos direcciones, penetran o en la direc -  
ción de las flechas y pasando por los intervalos 6, 7  
110 y 8 en los espacios de entrada 12, 13 y 14, de forma de  
cuna, abiertos en el sentido de la rotación, asumiendo  
de esta suerte el efecto de soporte o de soporte y guía  
del eje 1. Como se desprende en particular de la fig.  
n° 1 se efectúa del modo descrito una triple conducción  
115 de lubricante en la parte sin carga de soporte o so -  
porte y guía, de suerte que teniendo en cuenta además la  
formación ininterrumpida de las superficies de contacto,  
se realizan plenamente los mandatos de la teoría hidrodin -  
ámica de medios lubricantes. El suministro de lubrican -  
120 te tal como se ha descrito, tiene la gran ventaja de  
que el lubricante que por el conducto 11 pasa al canal  
anular 9 y que por lo tanto es aun relativamente fresco,

23



alcanza precisamente el cuerpo de soporte, de  
absorción de la mayor parte del calor producido por  
125 fricción, debido a su disposición en la dirección de  
la carga principal, alcanzaría una temperatura más ele-  
vada que los demás cuerpos de soporte, de no quedar re-  
frigerado por la corriente de lubricante que alcanza  
su dorso 3<sup>a</sup> en 11. Seguidamente el lubricante, calen-  
130 tado algo por la absorción del calor de fricción, pasa  
por el intervalo 6 al espacio de entrada de forma de cu-  
sa 13, cuya alimentación suficiente de lubricante es de  
importancia especial, puesto que la película que se for-  
ma de este modo tiene que recibir la carga de soporte.

135 El excedente de medio lubricante, no absorbido por los  
intervalos 6 y 7, llega, procedente de ambos lados al in-  
tervalo 8, efectuándose mediante cesión de calor a los  
cuerpos de soporte relativamente fríos 2 y 4, una compen-  
sación de temperatura igualando la de dichos cuerpos a la  
140 del cuerpo de soporte 3. Resulta de ello una temperatura  
relativamente uniforme de todos los cuerpos de soporte,  
lo que no deja de surtir un efecto favorable, máxime tra-  
tándose de juegos de cojinetes sensibles, en cuyo caso di-  
lataciones desiguales del cuerpo de soporte causarían di-  
145 ficultades considerables.

Se puede pensar en múltiples variantes de este ejemplo  
de ejecución, sin apartarse de la idea principal del in-  
vento, en particular es posible la disposición de varios  
canales anulares 9, distribuidos en todo el largo del co-  
150 jinete, en dirección paralela al eje rotativo, con el fin  
de conseguir también en sentido axial la igualación ilus-  
trada en sentido periférico. En tal caso los varios cana-  
les anulares pueden comunicarse mediante aberturas adecua-  
das de los lomos de los cuerpos de soporte o de preferen-



155

cia en la parte del soporte que recibe los cuerpos de soporte, si la compensación efectuada por los intervalos C - B no fuera suficiente.

NOTA

160

En resumen: el CERTIFICADO DE ADICION a la patente principal n.º 138.742 que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

165

1.- Mejoras introducidas en el objeto de dicha patente, que comprenden un cojinete con varias superficies de contacto, entre sí y el eje a soportar o a soportar y guiar, espacios de entrada de forma de cuña, cuyo diámetro disminuye en el sentido de la rotación del eje, y en cuyos espacios se introducen medios lubricantes, caracterizado por el hecho de que las superficies de contacto, completamente ininterrumpidas están formadas por cuerpos de soporte separados entre sí, y cuyos intervalos comunican mediante un canal anular, en el cual desembocan los conductos de lubricante.

170

175

2.- Mejoras introducidas en el objeto de dicha patente, que comprenden un cojinete con varias superficies de contacto, según reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se ha provisto un solo conducto de lubricante por cada canal anular, cuyo conducto desemboca de preferencia aproximadamente en el centro de la cúpula del cuerpo de soporte, cuyo dorso alcanza primeramente el lubricante.

180

185

3.- Mejoras introducidas en el objeto de dicha patente, que comprenden un cojinete con varias superficies de contacto, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que la alimentación de lubricante

29



ficante se orienta en el sentido de la carga principal.

190

4.- Mejoras introducidas en el objeto de dicha patente, que comprenden un cojinete con varias superficies de contacto, según reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el canal anular se forma con una entrada anular en la parte del cojinete que recibe el cuerpo de soporte y en cuya parte se prevén también de preferencia los conductos de lubricante.

195

5.- Mejoras introducidas en el objeto de dicha patente, que comprenden un cojinete con varias superficies de contacto, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por varios canales anulares distribuidos uniformemente sobre la longitud del cuerpo de soporte paralelamente con relación al eje giratorio, y que convenientemente van provistos de conductos de lubricante especiales.

200

6.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer el CERTIFICADO DE ADICION a la patente principal 138.742 que se solicita,

205

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE DICHA PATENTE".

Todo conforme queda expresado en la presente memoria, que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara, y planos que se acompañan.

Madrid, 27 de agosto de 1936.-

ALFONSO UNGRIG  
P. P.

*Spain*



Fig. 1

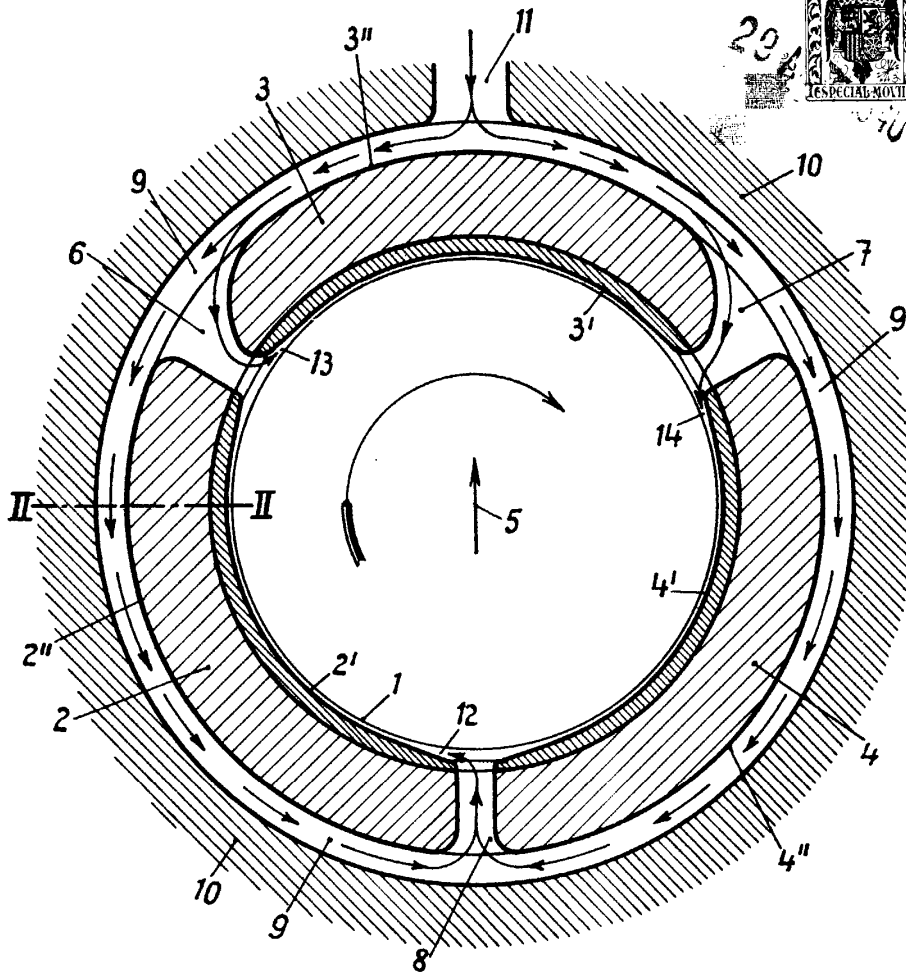
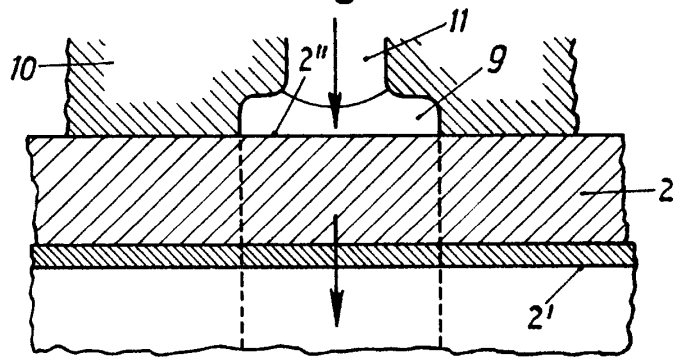


Fig. 2



ESCALA VARIABLE

MADRID, 27 DE agosto DE 1906

ALFONSO UNGRÍA

P. P. *Alfonso Ungria*

*[Handwritten flourish]*