



15025 1

150251

MEMORIA DESCRIPTIVA que forma parte integrante de la patente de invención que se solicita en España a favor de la casa Maybach-Motorenbau E.m.b.H. de Friedrichshafen a. B. (Alemania) por: "COJINETE DE RODILLOS TRANSVERSALES, ESPECIAL PARA GRANDES EXIGENCIAS Y ALTA NUMERO DE REVOLUCIONES".

Inventor: Don Ricardo Lang, de Ravensburg (Alemania)

El invento se refiere al mejoramiento de un cojinete de rodillos transversales el cual puede ser empleado especialmente para altas exigencias y alto número de revoluciones. Este mejoramiento es de valor para cojinetes de rodillos transversales, los cuales, como en las bielas para motores de explosión, además de su movimiento giratorio normal efectúa otro movimiento giratorio alrededor de otro punto central ( es decir, que son centrifugados).

Durante el funcionamiento en los cojinetes de esta clase uno ó dos de los rodillos transversales transporta las armaduras de estos cojinetes y los restantes (ó por lo menos un grán número) de los rodillos en ellas dispuestas. Este ó estos dos rodillos tienen que soportar, debido al movimiento centrífugo, la fuerza centrífuga resultante de la armadura. Por lo tanto tambien es necesario disponer especialmente estas armaduras en las restantes partes de los cojinetes (anillos giratorios interiores y exteriores), para que estos soporten la fuerza centrífuga que se produce con un número de reveluciones elevado del motor. Por esta fuerza centrífuga se desforman las armaduras, de manera que los rodillos individualmente frente a las superficies de ataque son constantemente desplazados y debido a esto sufren además un desgaste.

Estas desventajas son eliminadas según el invento, porque se ha dispuesto como guia periférica a los rodillos armaduras seccionadas, las cuales seportan pesos rodillos y se tocan en sus extremos. Las secciones de las armaduras son transportadas igualmente por dos rodillos. Preferentemente no se proveen más que dos ó tres rodillos para cada sección de armadura. Una guia periférica de las secciones de armadura en las restantes partes del cojinete no es preciso. El cojinete de rodillos se simplifica de esta manera resultando además más económico.



Preferentemente se fabrican las secciones de armadura de tal manera que los rodillos son únicamente conducidos por el exterior de las guías de rodamiento del cojinete, de manera que debido al rozamiento de los rodillos el desgaste producido en los mismos se desplaza a los extremos. Esta ejecución solamente será de especial importancia cuando se empleen partes de armaduras que admiten solamente pocos rodillos, pues por un lado la eliminación de la carga y el desgaste debido a la fuerza centrífuga, y por otro lado el desplazamiento del desgaste no inevitable por completo en algunas partes de los rodillos (debido al rozamiento normal que se produce por el movimiento de los rodillos en la armadura), los cuales no entran en contacto con la guía de rodamiento, posibilitando la marcha de los rodillos sobre las guías de rodamiento del anillo giratorio interior y exterior, de tal manera que quedan libres los cojinetes de los cambios tan desfavorables que se producen en la superficie y dimensiones de los rodillos durante el tiempo de marcha.

La seguridad de funcionamiento de los cojinetes de rodillos transversales para grandes exigencias es aumentada esencialmente por los cojinetes fabricados según el invento, y el cambio de rodillos queda reducido ó por lo menos no es necesario llevar esto a cabo hasta despues de un tiempo de funcionamiento esencialmente más largo.

En el dibujo se presenta en la fig. 1 y 2 por una parte, y por otra en la fig. 4 y 6 un ejemplo de ejecución esquemático, en su mayoría sección, del invento. Las figuras 1 y 4 son cada una una sección transversal, 2 y 5 secciones longitudinales, a través del cojinete de rodillos para una biela, es decir fig. 1 es una sección según la línea A - A del dibujo 2, fig. 4 una sección según la línea E - E del dibujo 5. La parte izquierda de la fig. 2 muestra una vista frontal del cojinete de la fig. 1 una vez retirado el borde en el anillo exterior, visto desde la izquierda; la parte derecha de la fig. 2 es una sección según la línea B - B de la fig. 1. La parte izquierda de la fig. 5 muestra un corte según la línea F - F de la fig. 4; la parte derecha de la fig. 5 muestra una sección según la línea H - H de la fig. 4.

Fig. 2 muestra en la mitad izquierda a una sección según la línea C - C; en la mitad derecha una vista total de las secciones del cojinete en la dirección D, despues de retirar el anillo periférico exterior y de la biela. Fig. 6 muestra en la mitad izquierda una sección según la línea G - G de la fig. 5; en la mitad derecha una vista total sobre las secciones del cojinete de la fig. 5 en la dirección J despues de retirar la biela. La fig. 3 y 6 son desenro-



llos.

75 En las figuras 1 - 3 muestran: 1 un vástago, 2 un anillo  
periférico exterior con la guía de rodamiento 3. 4 son los bordes  
laterales en el anillo periférico exterior 2 que sirven como guías  
para los rodillos. 5, 6, 7, 8 y 9 son los rodillos, los cuales  
ruedan sobre las guías de rodamiento 11 del anillo periférico inte-  
rior 10. 13, 14 y 15 son secciones de armadura, las cuales contie-  
nen cada una 3 rodillos, por ejemplo, la sección de armadura 14  
80 contiene los rodillos 6, 7 y 8. Las secciones de armadura 13 y 14  
tocan con las superficies 17 y 18, y las secciones de armadura 14  
y 15 con sus superficies 19 y 20 unas con otras. Las secciones de  
armadura constan cada una de 2 piezas laterales, por ejemplo la  
85 sección de armadura 14 consta de la piezas laterales 21 y 22. Estas  
piezas laterales están comunicadas entre sí por puentes 23 y 24  
así como por piezas terminales 25 y 26. Por las piezas laterales  
21 y 22 la sección de armadura 14 es desplazada lateralmente hacia  
el anillo periférico interior 10. Mediante el borde 4 del anillo  
90 periférico exterior 2 son desplazados igualmente los rodillos así  
como las secciones de armadura lateralmente.

Como se deduce fácilmente de los dibujos, la fuerza centrífuga  
de cada sección de armadura es acogida al centrifugarse el coji-  
nete de la biela, por ejemplo 14, por dos rodillos (6,7,8) de la  
95 sección de armadura. Únicamente se tendrá que adaptar quizá el ter-  
cer rodillo a la postura obligada por los otros dos rodillos de  
la sección de armadura. Aquí se trata únicamente de pequeñas dife-  
rencias en la posición de la sección de armadura ó de los rodillos.  
Por lo tanto los rodillos se quedan casi en la posición prescrita  
100 en la sección de armadura. Desplazamientos esenciales de la sección  
de armadura no se producen por lo tanto, no pudiéndose producir  
tampoco compresiones de los rodillos.

En el ejemplo de ejecución de las fig. 4 a 6 se presentan  
las secciones de armadura 21, 32 y 33 que son formadas por las pie-  
zas laterales, por ejemplo la sección de armadura 32 es formada  
105 por las piezas laterales 41 y 42, así como por las piezas terminales  
34 y 35. Las secciones de armadura corresponden por lo tanto a las  
del primer ejemplo de ejecución, pero faltan las piezas de unión,  
las cuales están señaladas en la fig. 2 y 3 con 23 y 24, entre las  
110 piezas laterales 41 y 42. La guía lateral de las secciones de arma-



150251

- 4 -

115 duras resulta por las piezas laterales 41 y 42. Por la banda 43  
están asegurados los rodillos para no caer fuera de la armadura,  
mientras que por otro lado se les imposibilita la salida hacia  
la derecha por el borde 44 del anillo interior. La pieza lateral  
120 42 sirve igualmente como guía de las armaduras en la biela, como  
se deduce de la fig. 4. Las piezas terminales 34 y 35 están tan  
estrechadas en su parte lateral 36 y 37 que no tocan aquí los  
rodillos. De esta manera se ha conseguido, que por el anche 40  
de las guías de rodamiento de los anillos periféricos interior y  
125 exterior los rodillos solo entran en contacto con las guías de ro-  
damiento. Fricción deslizante entre los rodillos y las secciones  
de las armaduras resulta solamente en las superficies de rodamien-  
to 45 a 50. Por lo tanto no se pueden desgastar los rodillos más  
que en estas partes. Tampoco aunque después de un funcionamiento  
130 duradero existiese en las partes mencionadas un desgaste esencial,  
las superficies de rodamiento de los rodillos, las cuales entran  
en contacto con las guías de rodamiento en los anillos interior  
y exterior, no sufriendo alteraciones por ello. Esta cualidad,  
en combina-ción con la conducción mutua de los rodillos por las  
135 secciones de las armaduras da por resultado un cojinete de rodillos  
el cual en comparación con los que hasta la fecha se han usado pa-  
ra este objeto ofrece períodos de funcionamiento esencialmente  
más largos y libres de dificultades que resultan a menudo en esta  
clase de cojinetes debido a la destrucción de las guías de rodamien-  
to.

#### REIVINDICACIONES

- 140 1.- Cojinetes de rodillos transversales, especialmente para gran-  
des exigencias y alto número de revoluciones, caracterizado porque  
se ha provisto para la conducción periférica de los rodillos sec-  
ciones individuales que admiten pocos rodillos tocándose en sus  
extremos.
- 145 2.- Cojinete de rodillos transversales según el número 1, carac-  
terizado porque los rodillos en las secciones de armadura son gui-  
ados únicamente en las partes exteriores del anche de las guías de  
rodamiento.
- 3.- Cojinete de rodillos transversales, especial para grandes exi-  
gencias y alto número de revoluciones.  
Toda tal y como aparece descrito en la presente memoria y dibujos  
adjuntos.  
Con arreglo a lo preceptuado en la vigente Ley de la Propiedad In-  
dustrial y Comercial, se solicita el derecho de prioridad de la



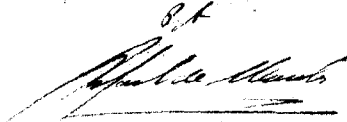
15025 1

- 5 -

patente alemana número M. 145 991 XII/74b del 31 de Agosto de 1939  
Consta esta memoria de cinco hojas foliadas y escritas por una sola  
cara.

Madrid, a 31 Agosto 1940

MAYBACH-MOTORENBAU G.m.b.H.

*St*  
  
\_\_\_\_\_



151151

Fig. 1

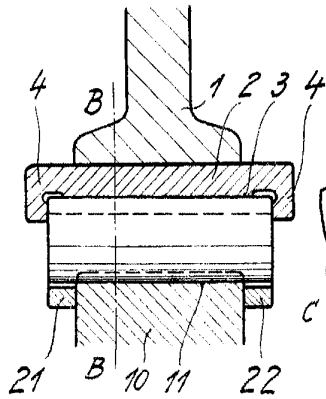


Fig. 2

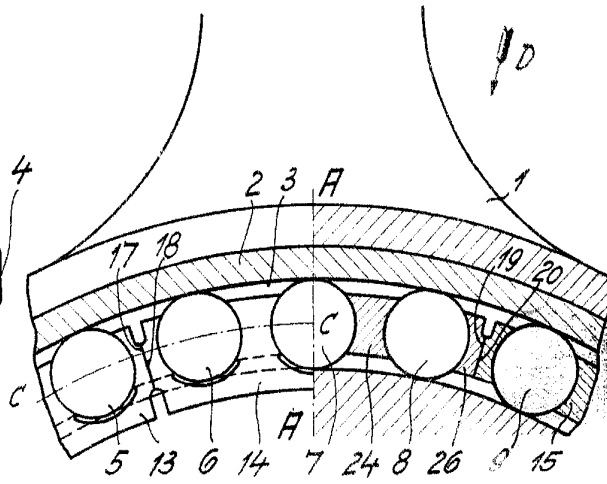
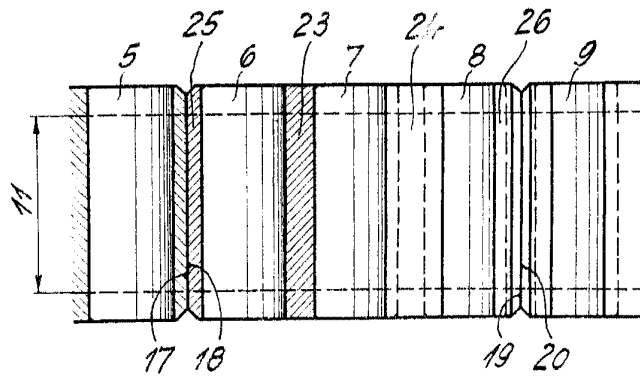


Fig. 3





150284

Fig. 4

Fig. 5

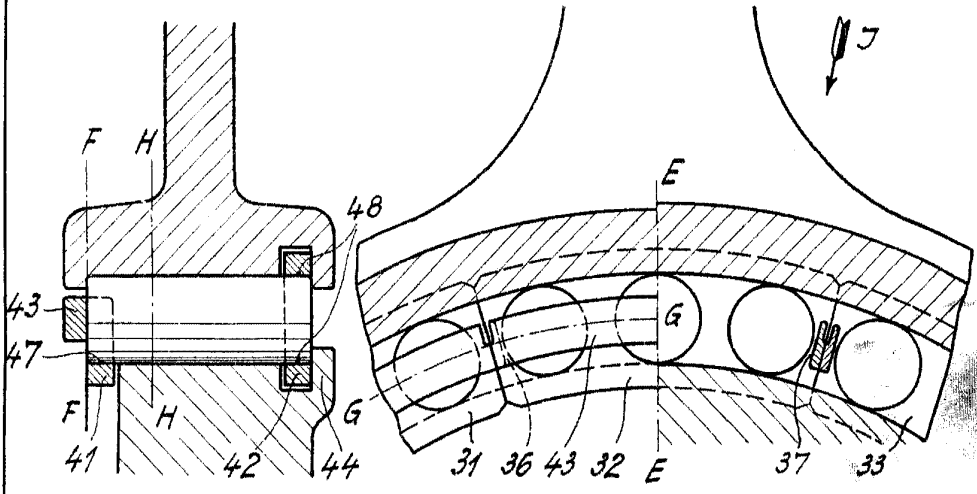
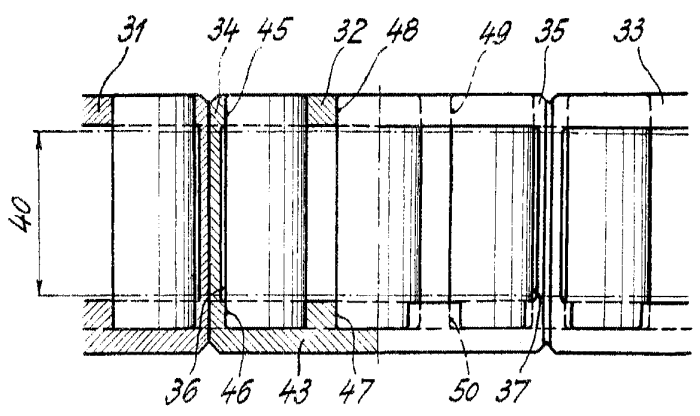


Fig. 6



*[Handwritten signature or scribble]*