

AÑO 1.958

Expediente núm.

242051



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCIÓN por VEINTE años, en España

a favor de

INDUSTRIEWERK SCHAEFFLER OHG, de nacionalidad

alemana domiciliado en HERZOGENAURACH bei Nürnberg

calle de núm.

por:

"RODAMIENTO DE AGUJAS CON JAULA"

242051



Agente Sr. Uagria

242051



242051

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a

la solicitud de

una PATENTE de INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA, a favor de INDUSTRIEWERK SCHAEFFLER OHG, Entidad alemana, residente en HERZOGENAUACH bei Nürnberg (Alemania), por

▪ RODAMIENTO DE AGUJAS CON JAULA ▪

Inventor: Emil BENSCH, de nacionalidad alemana.

Prioridad: Sol. Pat. alemana I 13 294 XII,47b del 31-5-57.

—ooOoo—

242051



5.-

Merced a su fabricación barata y a sus pequeñas dimensiones radiales, los casquillos de agujas elaborados sin arranque de viruta con bordes conformados y con jaula han encontrado una aceptación cada vez más extensa. Frente a los cojinetes de fricción, tienen aquéllos la ventaja de un rozamiento sensiblemente menor, de una lubricación más sencilla y de la ausencia de desgaste, sin exigir un espacio radial sensiblemente mayor del que requieren, como es sabido, otros tipos de rodamientos.

10.-

Sin embargo, el empleo de estos casquillos de agujas en lugar de los cojinetes de fricción no es factible en muchos lugares por razones puramente de coste, a pesar de las ventajas conocidas. Este criterio condujo oportunamente a la conocida ejecución de un casquillo de rodadura conformado sin arranque de viruta, con una jaula provista de ventanillas estampadas y nervios situados únicamente en el interior del círculo primitivo, así como también al empleo de jaulas de ventanilla de plástico para dichos casquillos de agujas. Las jaulas de ventanillas de plástico requieren herramientas francamente complicadas o procedimientos embarazosos para su fabricación.

15.-

20.-

El invento se refiere ahora a otra simplificación de un casquillo de agujas con jaula mediante el empleo de un casquillo en sí ya conocido, confeccionado sin arranque de viruta, con borde conformado, a modo de casquillo de rodadura, y una jaula de collares en sí ya conocida, preferentemente de plástico, con espigas, cuyas coronas pueden girar axialmente en un lado sobre el borde endurecido y conformado del casquillo de rodadura y, por el otro lado, hacia la parte frontal de la caja de la jaula.

25.-

Cuando lo permiten las condiciones de transporte y de montaje, se puede utilizar el casquillo de agujas con jaula de collares con un borde fijo y un lado descubierto. Se consigue, sin embargo, una simplificación del manejo si después de montada la jaula, se rebordea también el segundo lado del casquillo en cuestión. El cojinete puede manipularse entonces como un elemento cerrado, y para la marcha no se necesitan más discos o

30.-

242051



caras de deslizamiento. La jaula de collares gira directamente sobre el borde rebordeado con su cara frontal. Principalmente cuando se utilizan jaulas de collares a base de plástico, el segundo borde no endurecido del casquillo está particularmente indicado para el arranque.

5.-

En la forma de jaulas de collares con pequeñas secciones, tal como las que se necesitan para las agujas de cojinetes con pequeño diámetro determinado y una longitud tan grande, las jaulas de plástico tienen una estabilidad de formas relativamente pequeña, por lo cual es factible colocar las agujas en posición inclinada. Por lo tanto es ventajoso, análogamente a los cojinetes de agujas macizas sin jaula, procurar que la posible inclinación no conduzca al atascamiento del cojinete. Esto se consigue

10.-

ventajosamente dando a la vía de rodadura un diámetro exterior de 20 m/m. y manteniendo suficientemente grande la relación del diámetro exterior de la vía de rodadura y holgura del cojinete, sin sobrepasar de preferencia el valor de 1: 500, con lo cual la posición oblicua de las agujas permitida por la construcción de la jaula no puede así conducir a su atascamiento.

15.-

En los dibujos adjuntos se ilustran a título de ejemplo más detalles del invento. En aquéllos muestran:

20.-

Fig. 1, un conocido casquillo de agujas abierto por un lado con jaula de collares insertada y con disco de rodadura situado en el eje, en sección longitudinal;

Fig. 2, un casquillo de agujas con jaula de collares insertada, y rebordoneado parcial en el segundo lado, en sección longitudinal;

25.-

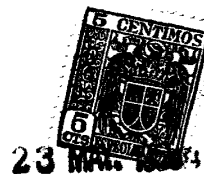
Fig. 3, un casquillo de agujas con jaula de collares insertada, y bordes conformados a ambos lados, en sección longitudinal;

Fig. 4, un corte por la línea A-A de las Figs. 1 a 3.

30.-

En las figuras, el 1 representa el casquillo de rodadura, en el cual van metidos desde el lado abierto 2 la jaula de collares 3 con las agujas 4. La limitación axial de las agujas 4 tiene lugar hacia un lado por medio

242051



del borde endurecido 5 del casquillo 1 y, hacia el otro lado, por el anillo frontal 6 de la jaula 3.

5.- Para el seguro axial de la jaula 3 con las agujas 4, en la disposición ya conocida según Fig. 1, va situado un disco de rodadura 7 sobre el eje 8 a alojar, el cual se apoya contra el lado descubierto del casquillo 1.

10.- Pero es más ventajoso todavía cuando el rodamiento de agujas se vende en el mercado como elemento cerrado, ya que principalmente durante el transporte es un inconveniente el que quede abierto un lado del mismo y se cierre sólo durante su montaje con un disco de rodadura u otra superficie de deslizamiento. Según el invento, se puede asegurar la jaula 3 con las agujas 4 para evitar que se desprenda del casquillo de rodadura 1, rebordoneado ligeramente el borde descubierto 9 del mismo. La Fig. 2 reproduce esta forma de ejecución. La jaula de collares 3 gira entonces con su anillo frontal 6 contra la arista rebordeada 9 del casquillo 1.

15.- En la Fig. 3, en donde se representa otra forma de ejecución según el invento, se ha previsto un borde fijo 10 que se confecciona después de la colocación de la jaula 3 y con ello se impide que ésta se pueda salir. La parte interior del borde 10 sirve al mismo tiempo como cara de rodadura del anillo frontal 6 de la jaula.

20.- Según se desprende de la Fig. 4, el alojamiento radial de las agujas 4, sobre todo en una jaula de collares de plástico, puede hacerse de modo que las caras laterales de limitación 11 de las cajas tengan una forma que responda a la envoltura de la aguja.

25.- El diámetro exterior de la vía de rodadura, cuya semilongitud está designada en la Figura con "r" debe tener, según el invento, unos 20 m/m. como máximo. Además, la relación de diámetro exterior de la vía de rodadura ($2r$) a holgura del cojinete, debe ser suficientemente grande, sin sobrepasar de preferencia el valor de 1: 500, de modo que la posición oblicua de las agujas permitida por la construcción de la jaula, no pueda dar lugar a su atascamiento.

30.-

242051



Hecha la descripción que antecede hemos de añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención que es la que se desprende de los párrafos precedentes y la que se reivindica en la siguiente

5.-

N O T A

En resúmen: la Patente de Invención cuyo registro se solicita, recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

10.- 1ª.- Rodamiento de agujas con jaula, caracterizado por un casquillo en sí ya conocido, confeccionado sin arranque de viruta, con borde endurecido conformado como casquillo de rodadura, y una jaula de collares en sí ya conocida, de preferencia a base de plástico, con agujas, cuyas coronas pueden rodar axialmente, por un lado, sobre el borde endurecido conformado del casquillo de rodadura, y por el otro, sobre el lador frontal de la caja de la jaula.

15.- 2ª.- Rodamiento de agujas con jaula según reivindicación 1, caracterizado porque después de colocar la jaula, se rebordea hacia dentro en forma conocida el segundo lado del casquillo de rodadura, de modo que la jaula de collares con su superficie frontal pueda rodar sobre la arista rebordeada.

20.- 3ª.- Rodamiento de agujas con jaula según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el diámetro de la vía de rodadura tiene unos 20 m/m. como máximo, y la relación de diámetro exterior de la vía de rodadura a holgura admisible del cojinete sigue siendo suficientemente grande de forma que la posición oblicua de las agujas permitida por la construcción de la jaula no puede dar lugar a su atascamiento.

25.-

4ª.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención solicitada: "RODAMIENTO DE AGUJAS CON JAULA".

Todo conforme se ha descrito en la presente memoria que consta de cinco páginas escritas a máquina por una sola cara y dibujos adjuntos.

30.-

Madrid, 23 de Mayo de 1958

ALFONSO UNGRIA

WMM

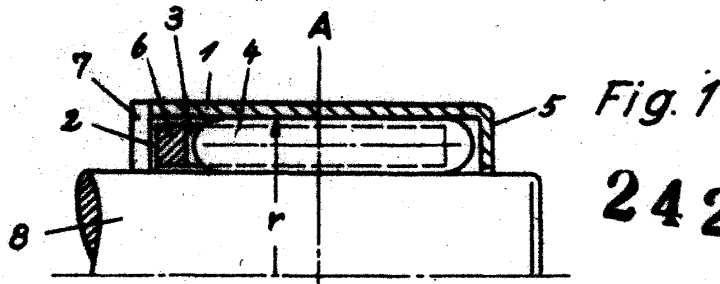


Fig. 1

242051

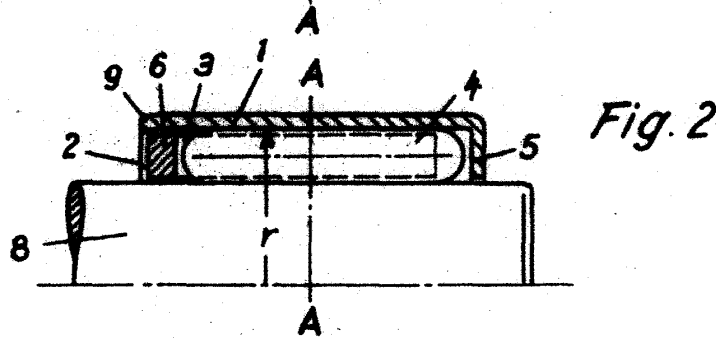


Fig. 2

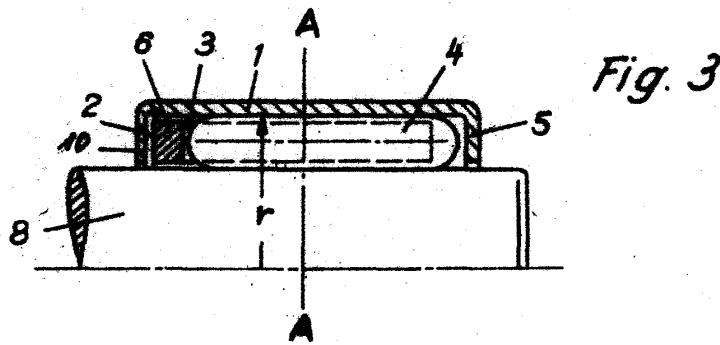


Fig. 3

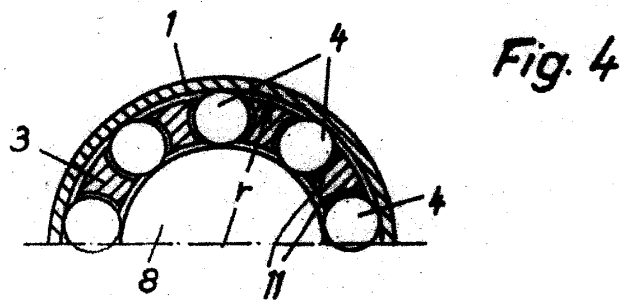


Fig. 4

ESCALA VARIABLE

MADE IN GERMANY 23 DE MAYO DE 1958

Handwritten signature