



OCT. 1931

124510

EB/. =

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención, por veinte años, por " Procedimiento de fabricación de platillos de hierro con guarnición de fundición roja para cojinetes " a favor de la r.s. Eisen - und Stahlwerke Walter Peyinghaus, residente en Egge - Alemania -

=}-}-}-}-}-}-}-}-}-}-}-}

Es conocido el procedimiento de proveer los platillos de fundición roja para cojinetes con un manto de hierro o los platillos de hierro con una guarnición de fundición roja, estableciéndose en ellos la unión del metal de rodadura con el manto del armazón mediante soldadura o mediante fusión de las capas de la superficie más o menos gruesas. Aunque esta soldadura íntima tenga lugar solo entre las superficies que se tocan o sea, entre capas delgadas como películas de manera que ambos metales se unan entre sí con líneas bien definidas, esto es, sin capa intermedia de paso, la separación ulterior solo es posible separando por fusión el metal de más bajo punto de fusión, con lo cual siempre se presentan pérdidas de material. También este método de soldar adolece del defecto

5

10



OCT. 1931

1 2 4 5 1 0

- 2. -

de que el metal que se funde más fácilmente, por ejemplo la fundi -
ción roja, se calienta siempre a una temperatura excesiva y por lo
15 mismo se torna quebradizo, de manera que cambia su composición y se
empeoran sus propiedades mecánicas. El metal de la guarnición de un
valor elevado se quema casi por completo con este método de soldar
y por lo mismo pierde su valor como metal de aguante y aún después
solo puede hacerse utilizable mediante aditamentos de valor al re -
20 generarlo. Pero principalmente un platillo de cojinetes armados por
este procedimiento de soldadura queda limitado en sus aplicaciones,
pues la superficie de sostén del gorron tiene que marchar directa -
mente sobre el revestimiento de fundición roja, o sea sin interca -
lación de una capa de metal blanco, pues la fundición roja sobre -
25 calentada y en parte quemada no tiene aguante y se despezada.

Estos inconvenientes los evita el objeto del invento, ya
que con el la unión de los dos platillos se establece por contrac -
ción y sunchado de uno de ello sobre el otro, o sea con medios me -
cánicos sin necesitar fundir las superficies de unión. Esto se con -
30 sigue gracias a que la guarnición de fundición roja se vierte en
estado líquido en el platillo de hierro inserto y más o menos pre -
viamente calentado, de tal manera que el grado de contracción y sun -
chado de la guarnición de fundición roja supere al del platillo de
hierro tanto que se impida se suelte la guarnición del platillo aún
35 cuando el cojinete se caliente en la marcha. La intimidad de la unión
llega por tanto al aprisionamiento mecánico no solo de los collari -
nes y listones que agarran por cima de uno de los platillos alrede -
dor y contra el otro, sino también a las innumerables desigualdades
de ambas caras de las superficies vaciadas en bruto y esto por me -
40 dio de tensiones del material que se obtienen del exceso de la con -
tracción y sunchado del, platillo fundido de fundición roja respecto
a la contracción del platillo de acero más o menos calentado previa -
mente.

Respecto al grado de caldeo previo del platillo de acero
45 es esencial la condición de que los dos platillos no se suelten en -



OCT. 1931

1 2 4 5 1 0 - 3. -

tre sí ni al calentarse el cojinete en el movimiento, ni que tampoco se aflojen ni puedan desplazarse recíprocamente. Cuanto más seguro deba quedar el sunchado aún en la marcha en caliente, tanto menos elevado debe ser el caldeo previo del manto de acero. Siendo este por ejemplo de 900° y siendo la longitud del cojinete de 200 mm, el grado de contracción del manto de acero y el de la guarnición fundida de bronce quedarían aproximadamente equilibrados y únicamente el grado de contracción de la guarnición de bronce solidificada que daría como exceso para producir la necesaria tensión de contracción, lo cual no sería suficiente según la experiencia para el servicio práctico de ferrocarriles con sus choques bruscos y su tendencia a calentarse en la marcha.

Otro presupuesto para una contracción o sunchado completamente íntimo y uniforme por todos lados es la limpieza de las superficies de unión de substancias extrañas (óxidos, gases, etc). Por este motivo en el proceso de sunchado se procede de manera que el manto de acero previamente y según el grado del caldeo previo, se estañe, plomee, recubra de aluminio o de níquel, y la fundición roja fundida se introduzca de manera que ascendiendo desde abajo se lleve con velocidad mayor de relleno a la superficie de unión del manto de acero, siendo de importancia decisiva para la uniformidad de la contracción o sunchado el efectuar el vaciado brusca y rápidamente. De esta forma se consigue que no se puedan conservar o formar óxidos o burbujas en la superficie de contracción y en todo caso por el brusco ascenso de la fundición roja se expelen hacia arriba.

Además en los golpes que en la marcha provienen de todos lados y en el efecto laminador y torsionador de la carga del vagón y del rozamiento de los cojinetes ocurre también que tiene lugar un sunchado tanto en dirección longitudinal como periférica entre ambos platillos. Por este motivo el objeto del invento hace que la guarnición de fundición rojo no agarre únicamente por collarines en los extremos y cantos longitudinales de su platillo sobre el manto de acero, sino que también prevé listones longitudinales en la su -



80

perficie de sunchado, los cuales establecen éste con seguridad aún en dirección periférica. Con los collarines que agarran en los cantos longitudinales del platillo de fundición roja debe trabajarse en contra de la tendencia a separación de los dos platillos, para el caso de que el manto de acero se doble cuando se trate de grandes masas de material por su dorso y también por sus ramas al enfriarse, mientras que la guarnición de acero al enfriarse tienda a enrollarse como un cuerpo de espesor uniforme.

85

90

Finalmente para que en las intersecciones traseras de forma de cola de milano de estos collarines y listones no puedan formarse espacios huecos o sopladuras en los que no pueda penetrar la fundición roja y líquida bajo el influjo enfriador del manto de acero que actúa como un molde, las esquinas y ángulos de estas secciones se redondean bien.

95

El dibujo adjunto, que ilustra un ejemplo de ejecución del procedimiento de sunchado, presenta, en

la fig. 1ª, una sección longitudinal por un platillo doble dispuesto verticalmente con bebedero central común en medio.

La fig. 2ª, una sección transversal por la disposición según la fig. 1ª, a través de la línea II-II.

100

La fig. 3ª, el detalle de un listón de sunchado en mayor escala.

105

En el dibujo se indica por a, el manto de acero, por b, el revestimiento o guarnición de fundición roja, por c, el collarín superior e inferior y por d, los listones interiores de sunchado, por e, sus intersecciones redondeadas, por f, el bebedero central medio, por g, el molde nuclear del bebedero, por h, los canales de vaciado ramificados por abajo y por i, los collarines en los cantos longitudinales de la guarnición de fundición roja.

110

Las ventajas de esta clase de unión de un manto de acero con una guarnición de fundición roja mediante sunchado o contracción se encuentran en que dicha fundición por efecto de su caldeo moderado conserva sus propiedades de rodadura y solidez y por lo mismo aún



OCT. 1931

sin intercalar una guarnición especial de metal blando puede rodar directamente sobre la superficie del gorrón, en que la separación de los dos platillos y el nuevo empleo de la guarnición de fundición roja al desmontar cojinetes desgastados puede realizarse sin fusión y sin proceso de bonificación y en que sobre el manto de acero después de soldar eventualmente flancos desgastados, se puede volver a sunchar inmediatamente una nueva guarnición de fundición roja.

115

N O T A

120

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

125

1. = Procedimiento de fabricación de platillos de hierro con guarnición roja para cojinetes, caracterizado porque la guarnición se une con el platillo mediante contracción y sunchado.

130

2. = Un procedimiento para la fabricación de un platillo de cojinete sunchado según lo reivindicado en el punto 1ª, caracterizado porque la guarnición de fundición roja se vacía en estado líquido en el platillo de hierro inserto y más o menos calentado previamente de manera que el grado de contracción y sunchado de la guarnición de fundición roja supere al grado de contracción del platillo de hierro tanto que se impida se suelte la guarnición del platillo aún cuando el cojinete se caliente en la marcha.

135

3. = Un procedimiento para realizar el sunchado según lo reivindicado en el punto 2ª, caracterizado porque el platillo de hierro moldeado se estaña, plomea, o alumina y la fundición roja líquida se introduce de manera que asomándose desde abajo en la superficie de unión del platillo (f. g. h.) entre con mayor velocidad de relleno.

140

4. = Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 2ª, caracterizado porque el sunchado se efectúa tanto en dirección longitudinal como periférica del platillo y esto mediante collarines



abrazadores (c, 1) de la guarnición de fundición roja o mediante listones interseccionados en forma de cola de milano (d) del platillo de hierro o por ambas cosas al mismo tiempo.

145

5. = Procedimiento según lo reivindicado en el punto 4º, caracterizado porque las intersecciones de forma de cola de milano de los collarines (c, 1) o de los listones (d) están bien redondeadas en sus vértices angulares.

150

6. = " Procedimiento de fabricación de platillos de hierro con guarnición de fundición roja para cojinetes " según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

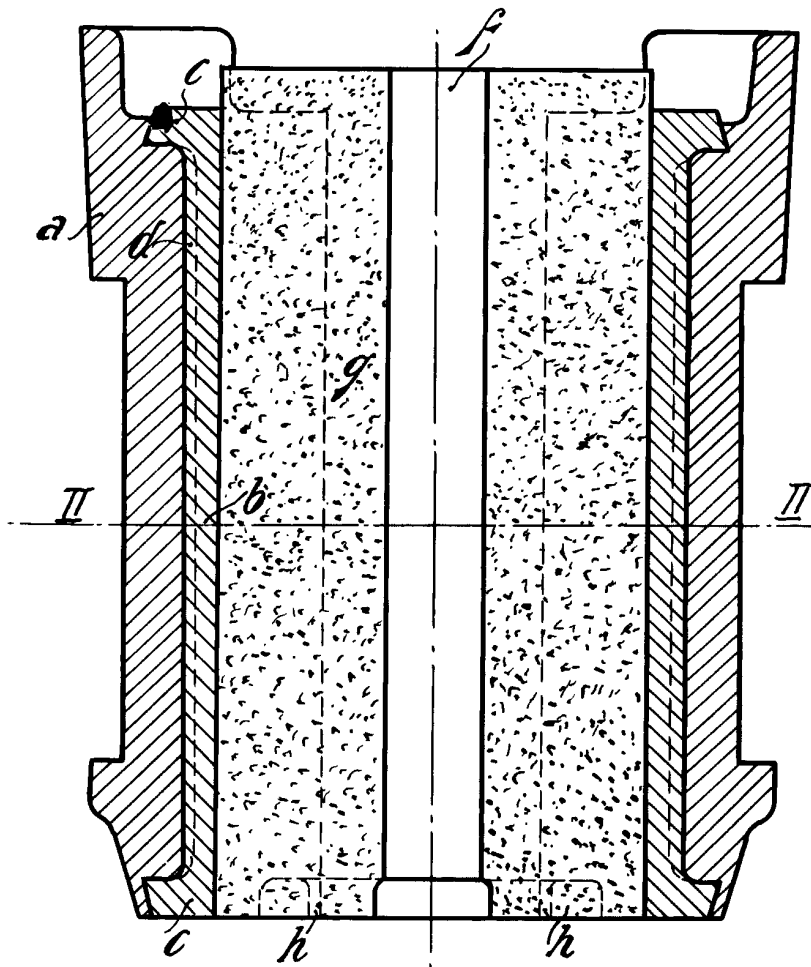
155

Consta esta descripción de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, á 28 de Octubre de 1931. -

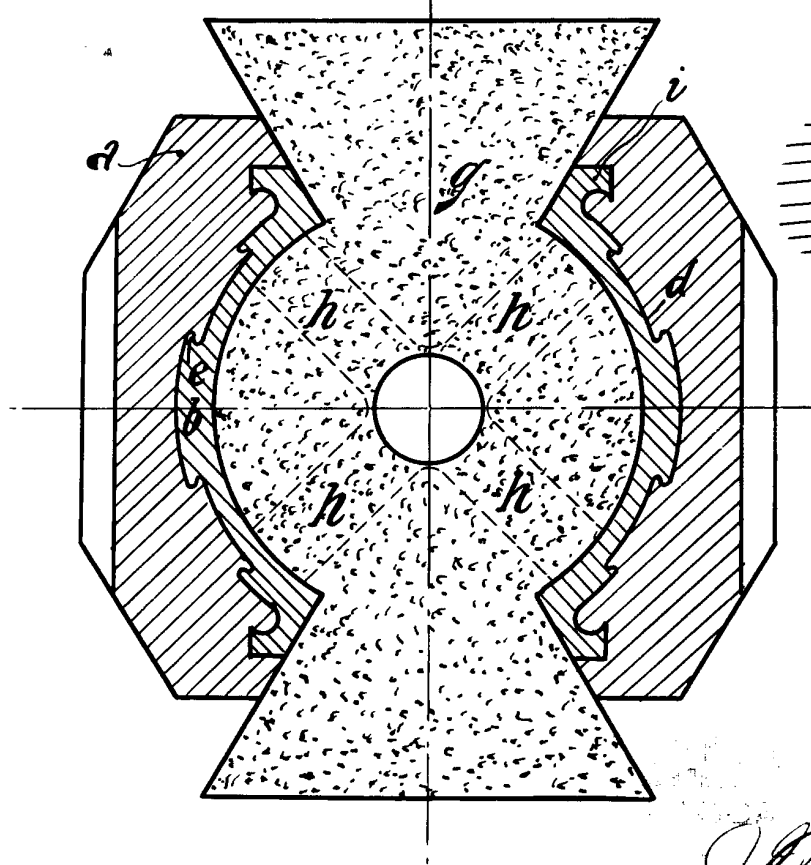
Leocadio López y López. =

P.P.= 



280 1931
 ESPECIAL MOVIL

Fig. 1.



II-II

Fig. 2.

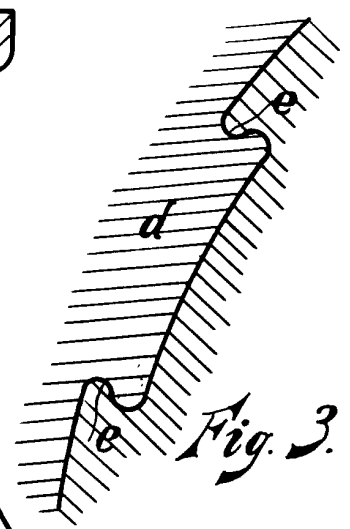


Fig. 3.

(Handwritten signature)