

123867

123867

DESCRIPCIÓN



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

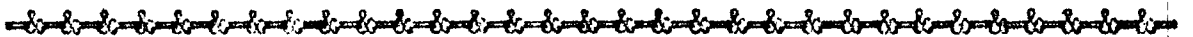
una PATENTE DE INVENCION por veinte años en España

a favor del

Sr. Edward Francis MATTHEWS, residente en Elm Cottage, Watt-
ford Road, SUDBURY, Middlesex (Inglaterra)

por

» PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN COJINETES DEL EJE PARA
VEHICULOS SOBRE RIELES.»



En los cojinetes del eje para vehículos sobre rieles se
construía primitivamente el casco del cojinete de bronce rojo o
bronce, dotándolo de una guarnición o revestimiento de metal
blanco, llamado también de antifricción, por el cual descansa-
ba sobre el muñon del eje. Se ha demostrado que cascos del cojinete
de esta naturaleza, debido a la impropiedad del material de
construcción empleado, eran susceptibles de sufrir flexiones,
particularmente bajo la influencia de temperaturas elevadas, de
tal modo que sobre el muñon del eje se producía, por los flan-
cos de dichos cojinetes, una acción frotadora que ocasionaba la
interrupción de la película de lubricante, y por ende, la fun-



dición del cojinete; la producción de estos fenómenos era aun favorecida por una forma poco propicia y favorable del casco del cojinete, de manera que se hicieron intentos para dar mayor rigidez al casco del cojinete de bronce rojo o bronce por medio de una envoltura de acero, conservando el revestimiento de metal blanco. Este intento permitió suprimir los inconvenientes existentes, pero no se consiguió el éxito completo, puesto que el revestimiento de metal blanco adolece de dos defectos que le son propios; dicho metal blanco no es apropiado para recibir desplazamientos axiales del muñon del eje; bajo la influencia de dichos desplazamientos se rompe y desmenuza; el segundo defecto consiste en el hecho de que dicho metal posee una dureza específica relativamente pequeña, de modo que el coeficiente de fricción que se produce entre su superficie y la superficie de acero del muñon del eje, adquiere valores elevados, de modo que ^{por} una parte se produce un gran trabajo de fricción, y una elevación de temperatura correspondiente a aquel, mientras que, por otra parte, los esfuerzos de tracción que deben emplearse son, particularmente en el caso de trenes de mercancías, extraordinariamente elevados. Para la supresión de estos inconvenientes se propone, según la invención, un cojinete del eje, caracterizado, porque un casco del cojinete de una aleación de cobre, atiesado o rigidizado mediante una envoltura de hierro o acero, descansa directamente sobre el muñon del eje. La invención se basa en el reconocimiento del hecho, de que la estabilidad de un casco del cojinete semejante, constituido por una aleación de cobre, aumenta del modo de por sí conocido por la previsión de la envoltura de hierro o acero, de tal forma que los inconvenientes que puedan producirse por el material de construcción, con relación a



la acción frotadora, quedan suprimidos. Además, se consigue la ventaja de que pueden emplearse aleaciones relativamente duras, de modo que, por una parte, se evita el riesgo del desmenuzamiento, y por la otra el coeficiente de fricción es rebajado a valores que impiden una inútil inversión de esfuerzos de tracción en trabajo de fricción, aumentando por consiguiente con ello la economía del transporte.

El revestimiento de metal blanco fué preferentemente previsto en las conocidas ejecuciones del casco del cojinete, para conseguir una adaptación satisfactoria del muñon del eje en dicho casco del cojinete. Con pruebas se ha demostrado que esta adaptación se efectúa favorablemente tambien con el contacto directo entre el muñon del eje y el casco de bronce rojo o de bronce, si, durante el tiempo de adaptación está asegurada una segura y posiblemente abundante lubricación. Los procedimientos de engrase conocidos no cumplen con estos requisitos y no aseguran esta lubricación. Sin embargo, han sido propuestos los procedimientos de engrase por arriba, y particularmente el engrase por goteo. Los dispositivos que sirven para la ejecución de estos procedimientos aseguran la referida lubricación, de modo que en ejecución ulterior de la presente invención se propone dotar al cojinete del eje, en el que un casco del cojinete que se compone de una aleación de cobre y que es hecho rígido mediante una envoltura de hierro o acero, descansa directamente sobre el muñon del eje, con sistemas para el engrase por arriba y particularmente por goteo, de forma que este cojinete del eje reúne las condiciones exigidas para la ejecución de una buena, y no artificial adaptación. La envoltura de acero que hace rígido al casco del cojinete, se construye convenientemente con paredes llenas o macizas, y en el lado, vuelto hacia la aleación



75 el cobre está provisto con superficies de agarramiento de cualquier naturaleza, tales como por ejemplo, entalladuras, taladros, muescas, cavidades, salientes, etc. Debido a ello, y particularmente merced al procedimiento de fabricación, puede conseguirse que la unión entre la envoltura de hierro o acero y las aleaciones de cobre sea tan íntima que una separación de ambos cuerpos no pueda producirse, ni aun, al elevarse la temperatura, debido por ejemplo a la ausencia de lubricación cuando esta última falla, por cualquier causa que sea.

80 Un casco del cojinete, construido según la invención, ofrece ventajas particulares, si se consideran las relaciones que se producen al fundirse los cascos del cojinete de construcción conocida. Primeramente, el metal blanco fundido tapó completamente los taladros, muescas, etc., que sirven para el suministro
85 de lubricante, de forma que el engrase del muñon del eje quedó completamente interrumpido, se produjo una fricción en seco que destruía la superficie del muñon del eje y con bastante frecuencia ocasionaba la rotura del mismo. Esta posibilidad no existe en los cojinetes del eje, según la invención. Además, el semidiámetro de las superficies de los cascos de bronce rojo, después de la fusión del revestimiento de metal blanco, con relación
90 al semidiámetro del muñon del eje, que en este caso llegó a entrar en contacto con la superficie del casco del cojinete de bronce rojo, es de tal forma mayor, que al faltar toda lubricación suficiente se produce un contacto casi lineal que
95 excluye la posibilidad de una adaptación.

En el dibujo adjunto se representa, a título de ejemplo, una forma de ejecución de la envoltura de acero de un casco de cojinete, según la presente invención.

En este dibujo:

1 2 3 8 6 7



La fig. 1 muestra un corte longitudinal por la envoltura de acero, según la línea I-I de la fig. 2.

La fig. 2 es una vista de plano ahuecado de la envoltura de acero.

105 La fig. 3 es un corte transversal-vertical por la envoltura de acero, según la línea III-III de la fig. 2.

110 1 designa la envoltura de acero, provista de muescas 2 en forma de cola de milano. Por las muescas, así como por los salientes que se producen en el procedimiento de fabricación, el bronce rojo o bronce 3 se une entre la envoltura de acero 1 y el muñon del eje 4 íntimamente con la envoltura de acero, de modo que una separación de ambos cuerpos, aun con temperaturas muy elevadas es imposible.

N O T A.

115 En resumen: La PATENTE DE INVENCION recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

120 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en cojinetes del eje para vehículos sobre rieles, caracterizados por un casco del cojinete compuesto de una aleación de cobre, hecho rígido por medio de una envoltura de hierro o de acero íntimamente unida a él, descansando dicho casco directamente sobre el muñon del eje.

125 2ª.- Perfeccionamientos introducidos en cojinetes del eje, según la reivindicación 1ª, caracterizados, porque están provistos dispositivos para la lubricación por arriba, particularmente para la lubricación por goteo, del muñon del eje, sobre el cual descansa directamente el casco del cojinete, compuesto de una aleación de cobre, hecho rígido por una envoltura de hierro o de acero.

130 3ª.- Perfeccionamientos introducidos en cojinetes del eje, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados, por-



1 2 3 8 6 7

que la envoltura de hierro o acero que hace rígido al casco del cojinete es construida con paredes llenas o macizas y está provista en el lado vuelto hacia la aleación de cobre, de superficies de agarramiento.

135

4ª.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la PATENTE DE INVENCION que se solicita por veinte años en España:

• PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN COJINETES DEL EJE PARA VEHICULOS SOBRE RIELES».

140

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid 19 de Agosto de 1.931.

A. P.

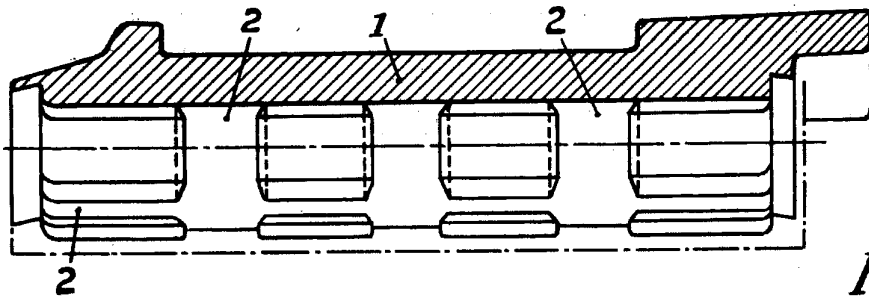
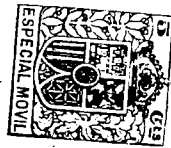


Fig. 1

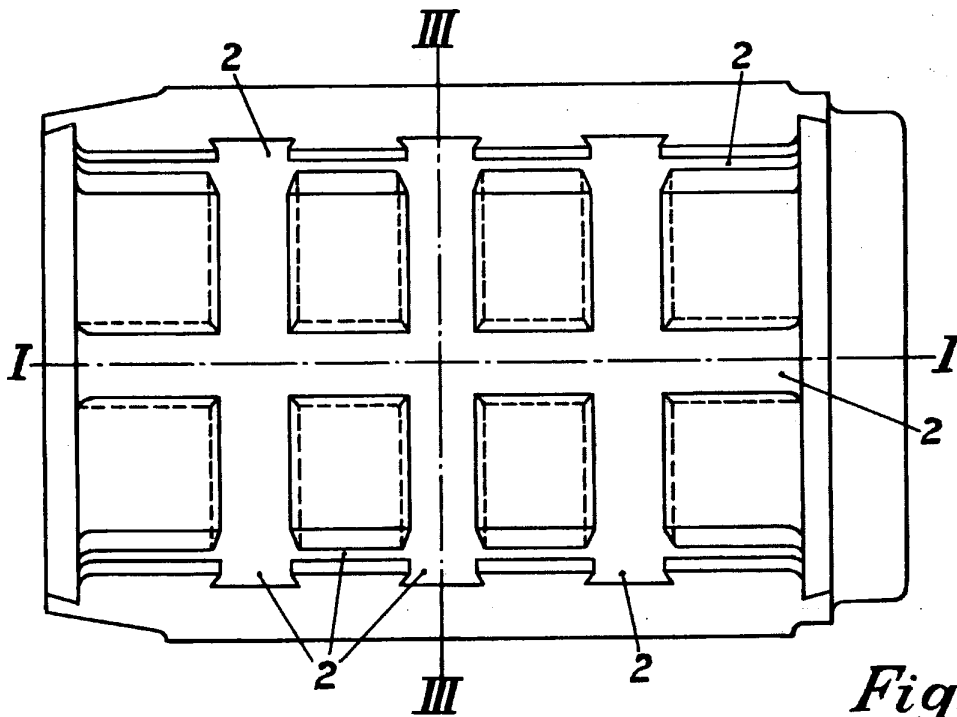


Fig. 2

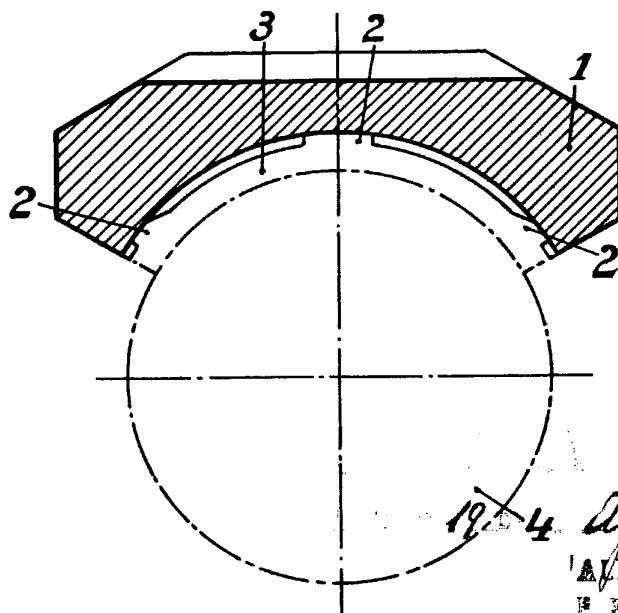


Fig. 3

1914 Agosto 1911

ALFONSO UNGRIA
P. 2.