

194777

PATENTE DE INVENCION



MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

"PERFECCIONAMIENTOS EN GUARNICIONES PARA ALOJAMIENTOS
DE TORNILLOS O BULONES, Y PARTICULARMENTE DE TIRAFONDOS
DE FERROCARRIL".

SOLICITANTES: MICHEL, JACQUES, MAX STREIT, residentes
en: 42, Avenue Benoit Guichon, CACHAN/Seine,
Francia.

- En la patente francesa nº 919.356 con fecha 8 de Septiembre de 1945, el peticionario describe una guarnición de eliminación de huelgos para alojamientos de tornillos o bulones, y sobre todo de tirafondos de vías férreas,
5. constituida por una cazoleta en forma de sector de tubo con una terrajada en su interior y una roscada con el paso de rosca del tirafondo en su exterior, la parte superior de dicha cazoleta presentando, con preferencia, un sobreespesor, para compensar el ovalado de los alojamientos en los cuales
10. debe de ser introducida esta cazoleta.

194777



- Ahora bien, el peticionario se ha dado cuenta de que cuando una cazoleta semejante está colocada en un alojamiento ensanchado, sobre todo cuando se trata de un tirafondo de ferrocarril, las roscas de este tirafondo, cuando esté encajado sin precauciones especiales, es posible que no coincidan con la terrajada prevista en la cara interna de la cazoleta y por consiguiente con la terrajada subsistente en el orificio. En este caso, el tirafondo tiende a formar nuevas roscas, tanto en la cazoleta como en el orificio destinado a recibirle.
- 15.
- 20.

- La presente invención tiene por objeto unos perfeccionamientos en la guarnición, que se describe en la patente mencionada anteriormente, perfeccionamientos destinados en particular a asegurar el encajamiento de la rosca del tirafondo en la terrajada que tiene la cazoleta.
- 25.

- Con este fin, a lo menos una de las extremidades de dicha cazoleta -a saber la extremidad hacia la cual se presenta el tirafondo cuando se le coloca- está formada en helicoides cuya superficie corresponde a un flanco de rosca de la terrajada prevista en la cazoleta.
- 30.

- La cazoleta estando colocada en un orificio roscado ensanchado con el fin de reducir su dimensión, basta con encajar sin girar la punta del tirafondo hasta que la rosca esté en contacto con la superficie en helicoides mencionada, para que, automáticamente, cuando se empieza a atornillar el tirafondo, la rosca de éste siga la superficie de estos helicoides con la cual está en contacto y, en consecuencia llegue en las demás roscas previstas en la cazoleta y en las que tiene el orificio sobre el lado opuesto al que ocupa la cazoleta.
- 35.
- 40.



- Para completar la guía obtenida por la extremidad en forma de helicoides, se puede prever hacia la extremidad de éste, en el sentido del atornillamiento, una especie de pico en el que viene a acoplarse el principio de la rosca del tirafondo, pico que obliga a dicha rosca a entrar en contacto con la superficie en helicoides y a encajarse en la terrajada. Con preferencia, las dos extremidades de la guarnición están dotadas de superficies en helicoides, de tal manera que dicha cazoleta pueda, a voluntad, ser encajada en el orificio ensanchado, sea por su extremidad adelgazada, sea por su extremidad gruesa. En efecto, y en particular en el caso de los tirafondos de ferrocarril, si bien es frecuente que la entrada del orificio roscado se ensanche, se comprueba también a veces, que es la extremidad inferior la que se ha ensanchado. En este caso, el tirafondo mantenido poco más o menos al nivel de su parte superior por el orificio roscado, funciona libremente por su extremidad encajada al fondo de éste. La utilización en posición de cierta manera invertida de la cazoleta, según el invento, en el fondo de un orificio roscado, permite no solamente el eliminar los huelgos del tirafondo en su alojamiento, sino también enderezar éste, con el fin de obtener, por ejemplo, una mejor aplicación de la cabeza del tirafondo sobre el patín del carril.
- Como en la patente citada anteriormente, la cazoleta, según el invento, se obtiene más bien por molde, por ejemplo en una aleación de aluminio o en materia plástica. Sin embargo, se puede realizar igualmente en otras materias, por ejemplo, en madera dura e imputrescible, tal como la madera de algunas esencias exóticas. En este caso, la cazo-
- 45.
- 50.
- 55.
- 60.
- 65.
- 70.

194777



leta se trabaja en forma general de cuña cuyas grandes superficies son encorvadas. Una extremidad a lo menos de esta cuña está tallada, como se ha indicado anteriormente, en forma de helicoides y, con el fin de asegurar una posición conveniente de esta cazoleta en el alojamiento ensanchado, se forman con una herramienta, por ejemplo una fresa, nervios en su cara externa, nervios que se vienen a encajar en las roscas del orificio ensanchado.

75. Para hacer el acoplamiento así obtenido más eficaz todavía, se pueden cubrir esos nervios por una cintita de chapa de un grueso suficiente y ondulada en forma de rosca, que cubre dichos nervios y hace un ligero sobreespesor en la cara externa de la cazoleta.

80. Esta cintita de chapa está fijada de cualquier manera contra la cara externa de la cazoleta, por ejemplo por empotramiento o usando clavos remaches de fijación.

85. En la cara interna de la cazoleta, se puede también prever una terrajada para recibir la rosca del tirafondo, como en el caso de una cazoleta obtenida por molde.

90. Si la madera es relativamente blanda, no es indispensable esta terrajada. En efecto, merced al mantenimiento en posición conveniente de la cazoleta en su alojamiento por sus nervios externos y merced a la forma en helicoides de su extremidad, la rosca de un tirafondo encajado en el orificio dotado de tal cazoleta, viene obligatoriamente a atornillarse en la porción de roscado que no está cubierta por la cazoleta de dicho orificio, y aterraja únicamente la cara interna de la cazoleta.

95. La descripción que se da a continuación a la vista del dibujo anexo, dado a título de ejemplo no limitativo,

100.



hará bien comprender como se puede realizar la invención, las particularidades que se notan tanto en el dibujo como en el texto, formando, bien entendido, parte de dicha invención.

105. La figura 1 representa por su cara interna una cazoleta perfeccionada, según la invención.

La figura 2 es un corte, según II-II, de dicha cazoleta.

110. La figura 3 es una planta de la extremidad superior de la cazoleta, representada por las figuras 1 y 2.

La figura 4 es un corte, según IV-IV, de la figura 1.

La figura 5 es una planta de la otra extremidad de la cazoleta.

115. Las figuras 6 y 7 representan en vistas análogas a las de las figuras 1 y 2, una realización en madera de la cazoleta, según el invento.

La figura 8 es un corte, según VIII-VIII, de la figura 6.

120. La figura 9 representa en corte longitudinal, un trozo de traviesa de ferrocarril que comporta un orificio ensanchado, en el cual un tirafondo está atornillado por interposición de una cazoleta encajada de manera que la parte gruesa esté orientada hacia la parte de arriba del orificio.

125. La figura 10 representa una vista análoga a la de la figura 9, pero en este caso la cazoleta, está encajada con su extremidad gruesa hacia la parte de abajo.

La cazoleta representada en las figuras 1 a 5, cuya forma general, paralelamente a la dirección longitudi-

130.



- nal, está en bisel, comprende una cara exterior convexa 1 y una cara interior cóncava 2. La cara externa lleva roscas en relieve 7, en vez de la cara interna que lleva una aterrajada cuyas roscas 8 son paralelas a las roscas 7 y situadas en frente de éstas. La cazoleta está limitada lateralmente por dos planos paralelos 5 y 6 cuya distancia es inferior al diámetro del orificio que esta cazoleta tiene que guarnecer, lo que permite introducir ésta, sin atornillamiento, en dicho orificio. La extremidad superior de la cazoleta tiene una forma de helicoides 9 paralela al flanco de la rosca inferior 8a de las roscas 8 y está situada a una distancia de la primera rosca igual al paso de roscado. Esta superficie superior tiene además un pico 10 cuya cara inferior 10a forma una especie de borde encorvado. La extremidad inferior 11 está también en forma de helicoides paralela al flanco de rosca superior 8b y situada, con relación a la primera rosca contada a partir de la parte de abajo de la cazoleta, a una distancia igual al paso de roscado. Asimismo, esta parte inferior está dotada de un pico 12, cuya cara inferior 12b forma un borde análogo al borde 10a.

- En la variante de realización representada por las figuras 6, 7 y 8, la cazoleta está formada por una especie de cuña en madera comportando una cara externa 1 convexa y una cara interna 2 cóncava y, como anteriormente, helicoides terminales 9 y 11. La cara externa está dotada de nervios 13 en forma de rosca sobre los cuales se aplica un revestimiento de chapa 14 que se encuentra empotrado en esta cara externa y mantenido, por ejemplo, por un clavito 15 cuya extremidad está remachada sobre la cara interna.



Como lo representan las figuras 6 y 7, no es indispensable que los nervios 13 estén en número igual al de las entalladuras 8 en forma de rosca previstas en la cara interna. Basta con que en la cara externa estén previstas

165. tres o cuatro roscas en relieve para permitir a esta cazoleta acoplarse sólidamente en la terrajada de un orificio roscado ensanchado. Sin embargo, se puede prolongar la chapa 14 hasta las extremidades de la cazoleta y doblarla con el fin de obtener picos tales como 14a, análogos a los

170. picos 10 y 12 de la cazoleta que representa la figura 1. Si la madera de la cazoleta lo permite, esos picos pueden también ser tallados en la masa.

Las figuras 9 y 10 enseñan dos ejemplos de utilización de una guarnición de la clase de las que acaban

175. de ser descritas, en el caso de un alojamiento de tirafondo ensanchado.

En el caso de la figura 9, la cazoleta está encajada en el orificio por su extremidad afilada, en lugar de como en el caso de la figura 10, que está encajada por

180. su extremidad más gruesa.

En los dos casos, las roscas en relieve de la cara exterior vienen a alojarse en las roscadas 16 dejadas en la pared del orificio por el tirafondo que estaba atornillado ahí anteriormente. De esta manera, las roscadas 8 de

185. la cara interna prolongan prácticamente las roscas 17 de la pared del orificio que no está revestida por la cazoleta.

Cuando se encaja el tirafondo 18 en un orificio guarnecido de esta manera, el origen de su rosca 19 viene a encontrarse con la superficie terminal en helicoides de la

190. cazoleta (9 en el caso de la figura 9 y 11 en el caso de la



figura 10), de modo que al empezar el movimiento del ator-
nillamiento, la rosca 19 se encaja en la terrajada de la
cazoleta y en la del orificio.

195. En el caso en que la cazoleta presenta un pico
tal como 10, el borde 10a acopla el origen de la roscada
19 y conduce imperativamente a ésta en la roscada 17 del
orificio.

200. Se notará en el ejemplo de la figura 9, que la
cazoleta permite compensar el ovalado de la parte superior
del orificio, al revés que en el caso de la figura 10, que
esta cazoleta reduce el diámetro de este orificio en su par-
te inferior, lo que provoca el enderezamiento del tirafondo
18 en el caso en que éste haya sido inclinado por la presión
ejercida lateralmente por el patín del carril 20.

205. En este caso, se obtiene además la ventaja de
apartar ligeramente el vástago del tirafondo del borde 20a
del patín, lo que impide que esfuerzos horizontales se ejer-
zan de nuevo sobre la cabeza del tirafondo.

210. En el caso de las traviesas de ferrocarril, es
conveniente que las cazoletas sean hundidas en la profundi-
dad de los orificios, de tal manera que esas cazoletas no
corran el riesgo de deteriorar las herramientas utilizadas
para recortar, sobre las traviesas, las superficies de
apoyo de los patines. Por eso, puede ser interesante, a pe-
215. sar de su precio de coste superior, utilizar cazoletas de
madera.

Es evidente que se pueden aportar modificaciones
a los perfeccionamientos que acaban de ser descritos, espe-
cialmente por substitución de medios técnicos equivalentes,
220. sin que se salga, por ésto, del cuadro del presente invento.



- N O T A -

- Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que los perfeccionamientos anteriormente descritos son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, siendo lo que constituye la esencia del mismo y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España: "Perfeccionamientos en guarniciones para alojamientos de tornillos o bulones, y particularmente de tirafondos de ferrocarril"; caracterizándose por lo siguiente:
225. 1º - Perfeccionamientos en guarniciones para alojamientos de tornillos o bulones, y particularmente de tirafondos de ferrocarril, caracterizados porque las cazoletas en forma de sector de tubo, destinadas a guarnecer un orificio roscado ensanchado, y dotadas interiormente de una terrajada y roscada con el paso de rosca del tirafondo en su exterior, termina dicha cazoleta en una de sus extremidades, por lo menos, con una superficie en helicoides cuya forma y posición corresponden a las de un flanco de rosca de esta terrajada.
230. 2º - Perfeccionamientos en guarniciones para alojamientos de tornillos o bulones y particularmente de tirafondos de ferrocarril, caracterizados porque las extremidades de la cazoleta están además provistas de especies de picos cuya cara interna, orientada hacia la superficie en helicoides forma un borde de guía para el origen de la rosca del vástago roscado encajado en el orificio guarnecido.
235. 3º - Perfeccionamientos en guarniciones para alo-
- 240.
- 245.
- 250.



jamientos de tornillos o bulones y particularmente de tirafondos de ferrocarril, caracterizados porque las dos extremidades de la cazoleta, están provistas de superficies en helicoides y eventualmente de picos.

255. 4º - Perfeccionamientos en guarniciones para alojamientos de tornillos o bulones y particularmente de tirafondos de ferrocarril, caracterizados porque la cazoleta es en forma general de bisel, es decir, que comporta una extremidad más gruesa en relación con la otra.
260. 5º - Perfeccionamientos en guarniciones para alojamientos de tornillos o bulones y particularmente de tirafondos de ferrocarril, caracterizados porque la cazoleta está hecha en aleación o de materia plástica moldeada.
265. 6º - Perfeccionamientos en guarniciones para alojamientos de tornillos o bulones y particularmente de tirafondos de ferrocarril, caracterizados porque la cazoleta está trabajada en madera dura.
270. 7º - Perfeccionamientos en guarniciones para alojamientos de tornillos o bulones y particularmente de tirafondos de ferrocarril, caracterizados porque la cara externa de la cazoleta según lo especificado en la reivindicación 6, está revestida, a lo menos localmente, de una cinta de metal que se adapta a las roscas trabajadas en la cara externa de dicha cazoleta.
275. 8º - Perfeccionamientos en guarniciones para alojamientos de tornillos o bulones y particularmente de tirafondos de ferrocarril, caracterizados porque la cinta, según lo especificado en la reivindicación 7, se prolonga más allá de las extremidades de la cazoleta y se dobla convenientemente para constituir los picos especificados en la reivindicación
- 280.



ción 2.

9º - Perfeccionamientos en guarniciones para alojamientos de tornillos o bulones, y particularmente de tirafondos de ferrocarril; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y representado en el dibujo que se acompaña.

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 30 SEP. 1950

MICHEL, JACQUES, MAX STREIT,

Per Poder de J. GOMEZ ACEBO

