



256059

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de Don ROGER PAUL SONNEVILLE, de nacionalidad francesa, residente en Saint-Cloud (Seine-et-Oise, Francia), 5, Avenue Léonie, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS GRAPAS ELASTICAS PARA LA FIJACION DE RAILES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en las grapas elásticas para la fijación de los raíles, y particularmente a las del tipo que comprenden dos láminas de acero de resorte superpuestas, de las cuales, la lámina superior, más larga, está destinada a aplicarse sobre el patín del raíl, estando las dos ramas citadas reunidas por un bucle cilíndrico destinado a pivotar dentro de un alvéolo de la misma forma, dispuesto en el soporte del raíl.
- 5.
10. En las grapas de este tipo el bucle es el ele-

206059 FEB



mento que transmite al soporte del raíl las fuerzas transversales que recibe el dispositivo por parte del patín del raíl, asegurando así el sostenimiento lateral del raíl y la separación correcta de la vía.

5. Cuando el soporte del raíl es de hormigón, los bordes externos del alvéolo soportan mal las fuerzas transmitidas por el bucle del dispositivo, ya que las mismas tiene generalmente un carácter dinámico de choques.
10. Para remediar este inconveniente, hasta la fecha se le ha interpuesto un cojinete de caucho entre el bucle del dispositivo y su alvéolo formado en el hormigón.

No obstante, la experiencia ha demostrado que, en ciertas condiciones, estos cojinetes son solicitados tan fuertemente que resultan aplastados, e incluso cizallados según una generatriz del bucle cilíndrico, siendo el caucho desplazado tangencialmente con respecto a dicho bucle, a ambos lados de la zona comprimida demasiado fuertemente.
15. De la misma manera, las presiones demasiado elevadas, sufridas por el cojinete según la generatriz sometida a la resultante de las fuerzas transmitidas por el bucle del dispositivo, originan esfuerzos tangenciales elevados en la superficie de contacto entre el cojinete y el alvéolo del hormigón; estas fuerzas tangenciales a veces tiene por efecto el provocar el descondado del hormigón al nivel del alvéolo.
- 20.
- 25.

226059



Finalmente, el cojinete de caucho es una pieza adicional que complica las operaciones de tendido de la vía.

5. La invención trata de remediar los inconvenientes mencionados, realizando una grapa de fijación elástica del tipo mencionado anteriormente, dispuesto de manera apropiada para evitar el empleo de un cojinete independiente.

10. La grapa elástica que constituye el objeto de la invención se caracteriza esencialmente porque su bucle está revestido, al menos en toda la parte de su superficie que entra en contacto con el alvéolo formado en el soporte, por una capa de materia elástica y firmemente adherente al bucle de la grapa.

15. Esta capa de materia elástica es delgada, de un espesor inferior a 4 mm. y, ventajosamente, recubre la totalidad de la superficie externa del bucle. Su adherencia a este último es obtenida por vulcanización en caliente y bajo presión en un molde adecuado, habiendo sido la superficie de metal del bucle previamente tratada para este efecto.

20.

25. La grapa elástica cuyo bucle está revestido de esta manera por una materia elástica, que se adhiere perfectamente al mismo, substituye al conjunto utilizado hasta la fecha, de la grapa elástica y del cojinete independiente. Presenta, por consiguiente, con respecto a este conjunto, ventajas particulares que serán puestas en evidencia durante la descripción detallada que

256059

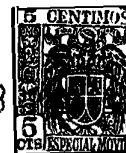
7 FEB



sigue, relativa a un modo de realización del invento.

Para ello se hace referencia al dibujo anexo, facilitado únicamente a título de ejemplo, y en el cual:

5. La figura 1 es una vista en sección longitudinal de este modo de realización montado sobre la vía, y
la figura 2 es una vista en planta, por encima de este modo de realización.
10. Según el modo de realización representado, la grapa elástica, A, del tipo general conocido, está destinada a fijar sobre una traviesa T de hormigón, un raíl R, bajo cuyo patín está dispuesta una placa elástica ranurada E.
15. La grapa elástica A está constituida por dos láminas superpuestas -1- y -2-, de acero de resorte, reunidas en uno de sus extremos por un bucle cilíndrico -3- montado en disposición pivotante en un alvéolo -4- de la traviesa T.
20. La lámina superior -1-, la más larga, está destinada a apoyarse sobre el patín del raíl, mientras que la lámina inferior -2-, más corta, está destinada a asegurar el sostenimiento lateral del raíl por el hecho de apoyarse sobre el canto del patín del mismo.
25. Las láminas -1- y -2- están atravesadas por orificios -6- que se corresponden, destinados a dejar pasar un dispositivo de fijación S, constituido por un bulón -7- sobre el que se atornilla una tuerca -8- que



17 FEB

2060

se apoya sobre la lámina -1-.

De acuerdo con la invención se ha previsto sobre la superficie externa del bucle -3-, un revestimiento de caucho -9- que puede ser de cualquier material elástico apropiado, tal como caucho natural o elastómero de síntesis.

5.

Este revestimiento -9- es delgado, de menos de 4 um de espesor, aproximadamente, y está fijada al bucle -3- de manera que se adhiera sólidamente a él por vulcanización en caliente, después de haber sido preparada la superficie del bucle -3- para esta adhesión. Esta preparación consiste en un arenado o tratamiento con granalla, seguido de un desengrasado y por el depósito electrolítico de una capa de transición, por ejemplo de cobre.

10.

15.

Es de notar que el revestimiento -9- rodea prácticamente la totalidad de la superficie externa del bucle y de esta manera rebasa netamente el nivel del hormigón que rodea al alvéolo -4-.

20.

De la misma manera (figura 2), el revestimiento -9- sobresale formando un nervio -10- a cada lado del bucle -3-, en sentido paralelo al eje del cilindro constituido por este bucle.

25.

El revestimiento -9- juega el papel que era encargado anteriormente a un cojinete independiente de caucho que era interpuesto entre el alvéolo -4- y el bucle -3-. Presenta, por consiguiente, en relación con este cojinete ventajas importantes entre las cuales se

17 FEB



206059

encuentra las siguientes:

5. El material elástico del revestimiento -9-, como que está perfectamente adherido, y no simplemente pegado al bucle -3-, da el resultado de que las fuerzas de compresión, muy elevadas localmente, que sufre, no dan lugar más que a pequeñas deformaciones elásticas, siendo los desplazamientos tangenciales impedidos por la elevada resistencia al cizallamiento de la unión entre el material elástico que constituye el revestimiento -9- y el metal del bucle -3-.

10. Como que el espesor de la materia elástica es reducido, las fuerzas de cizallamiento que actúan sobre esta unión quedan reducidas a un valor razonable, mientras que la prolongación del revestimiento -9- más allá de las zonas donde pueden ser aplicadas las presiones, tiene por efecto eliminar las zonas de revestimiento donde las fuerzas de tracción rebasarían las capacidades mecánicas de la materia elástica.

15. Como que la adherencia entre la materia elástica y el acero es muy superior al coeficiente de rozamiento entre esta materia y el hormigón del alvéolo -4-, y como que el espesor del revestimiento -9- es pequeño, las fuerzas tangenciales sufridas por el hormigón del alvéolo -4- quedan limitadas a valores para los cuales no existe el peligro de que se produzca el descantillado del hormigón.

20. En otros términos, el "autozunchado" de la materia elástica, llevado a cabo por su unión íntima con

256059

17 FEB.



el acero del bucle es predominante y tal que limita a valores reducidos los esfuerzos de tracción en esta materia y en el hormigón que la rodea.

5. Como es natural, la materia elástica que forma el revestimiento -9- puede ser elegida de manera que presente una resistividad eléctrica elevada, asegurando de esta manera el aislamiento eléctrico entre el dispositivo elástico y el hormigón.

10. Hasta ahora no era posible obtener este resultado. En efecto, el cojinete anterior dispuesto dentro del alvéolo -4- debía resistir a sollicitaciones de tracción y de ~~cizallamiento~~ cizallamiento muy elevadas, y no podía ser seleccionado para constituirlo, más que un material que debía satisfacer a exigencias mecánicas muy severas, con detrimento de sus resistividad eléctrica.

15. Además, la extensión del revestimiento -9- hasta más allá de las zonas útiles que se encuentran en contacto con el hormigón, y los nervios laterales -10-, confieren a las líneas de fuga superficiales una longitud suficiente para evitar toda conductibilidad por las superficies mojadas.

20. Binalmente, el empleo, de la grapa elástica de acuerdo con la invención, provista del revestimiento -9- que a la vez es elástico y aislante, y constituye un cuerpo con el bucle -3-, facilita el tendido de la vía, ya que asegura la substitución de dos piezas por una sola.

Se comprende que la invención no queda limitada

17 FEB.



256059

al modo de realización descrito, el cual no ha sido facilitado más que a título de ejemplo.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Perfeccionamientos en las grapas elásticas para la fijación de raíles, del tipo que comprenden dos láminas de acero de resorte superpuestas, de las cuales, la lámina superior, más larga, está destinada a apoyarse sobre el patín del carril, estando estas dos láminas reunidas por un bucle cilíndrico destinado a pivotar dentro de un alvéolo de la misma forma, dispuesto en el soporte del raíl, cuyos perfeccionamientos se caracterizan por el hecho de revestir el bucle del dispositivo de fijación, al menos sobre toda la parte de su superficie que entra en contacto con el alvéolo formado en el soporte, con una capa de materia elástica firmemente adherente al mencionado bucle del dispositivo.
- 10.
- 15.
20. 2. Perfeccionamientos en las grapas elásticas para la fijación de raíles, según la reivindicación 1, caracterizados porque la materia elástica es fijada por vulcanización en caliente sobre el bucle, cuya superficie ha sido preparada previamente para esta finalidad.

17 FEB.



3. Perfeccionamientos en las grapas elásticas para la fijación de raffles, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque el revestimiento tiene un espesor inferior a 4 mm. aproximadamente.

5. 4. Perfeccionamientos en las grapas elásticas para la fijación de raffles, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que el revestimiento recubre la totalidad de la superficie externa del bucle.

10. 5. Perfeccionamientos en las grapas elásticas para la fijación de raffles, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el revestimiento sobresale en cada lado del bucle, en el sentido paralelo al eje del cilindro que constituye a este último.

15. 6. Perfeccionamientos en las grapas elásticas para la fijación de raffles, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la materia elástica que constituye este revestimiento tiene una elevada resistividad eléctrica.

20. 7. Perfeccionamientos en las grapas elásticas para la fijación de raffles.

La presente memoria descriptiva consta de nueve hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 17 de febrero de 1960.

Roger Paul JONNEVILLE

p.a.

250 173



Fig. 1

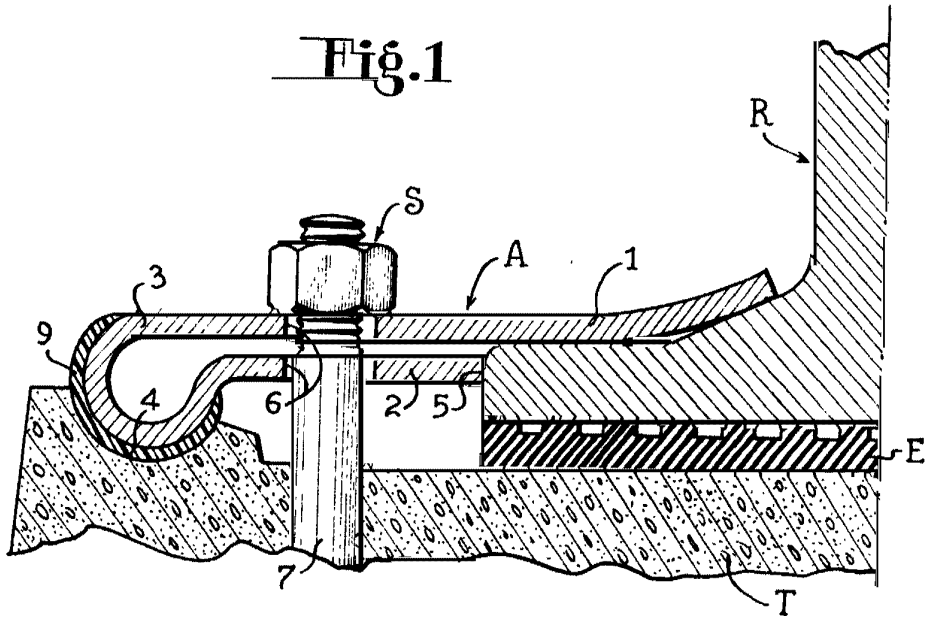
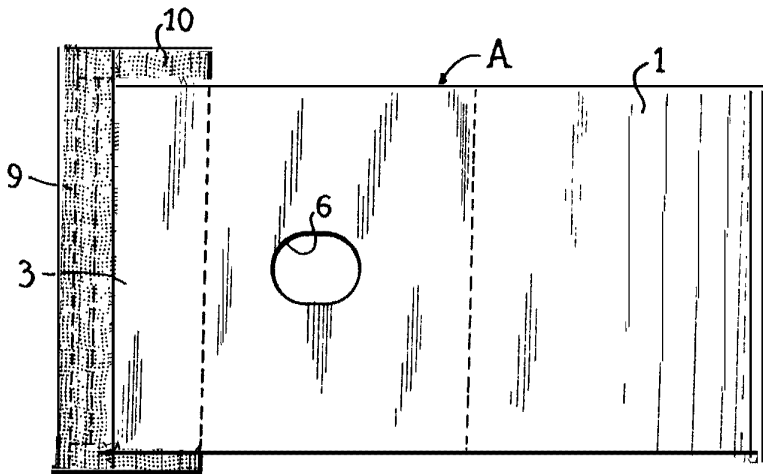


Fig. 2



Barcelona, 17 febrere 1960
Roger Paul SONNEVILLE
P.a.