

35796



PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de DON AUGUST WEBER, de nacionalidad alemana, domiciliado en LEMFÜRDE (ALEMANIA), Hauptstrasse, 13/14, por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS JUNTAS DE CARRILES ATORNILLADAS"

Memoria Descriptiva

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en las juntas de carriles atornilladas, - en particular en juntas de carriles aisladas en que los dos extremos de los carriles están unidos entre sí mediante dos bridas dispuestas en ambos lados de sus almas, estando intercalada entre las bridas y las partes opuestas de los carriles una pieza intermedia resistente a la presión, sirviendo tornillos altamente resistentes para la fijación de las bridas a los carriles.

Es técnicamente conveniente unir todos los extremos de los carriles de una fila de carriles de tal manera que los



15 mismos quedan en servicio sin movimiento alguno. Adicionalmente resulta a menudo, en relación con el servicio de aparatos de seguridad, la necesidad de unir tramos de carriles sucesivamente de tal manera que no tiene lugar entre ellos traslación alguna de corriente eléctrica.

Tales uniones de carriles deben cumplir las siguientes condiciones:

- 1ª.- Fijación inmóvil de los extremos de los carriles;
- 20 2ª.- Larga duración de vida, siendo mínimo el costo para su mantenimiento;
- 3ª.- Desmontaje fácil en caso de emergencia;
- 4ª.- Preparación con medios sencillísimos.

25 Son conocidas juntas de carriles en que estan intercaladas entre bridas y carriles piezas intermedias de un material resistente a la presión. Tales juntas tienen la ventaja de que en caso de necesidad pueden ser separadas fácilmente, siendo garantizada su estabilidad en la vía. Por otro lado ellas en la práctica no corresponden a las exigencias porque en las construcciones conocidas pueden ser absorbidas fuerzas de tracción 30 hasta 25 toneladas máximas, lo que para la situación actual es completamente insuficiente, porque hoy día deben ser absorbidas por una junta de carril cargas de tracción máxima hasta 80 toneladas. Tales juntas de carriles no satisfacen por lo tanto con respecto a fijación irreversible de los extremos de los carriles y larga duración de vida. 35

Las conocidas juntas aislantes pegadas satisfacen la condición de fijación irreversible de los extremos de los carriles y garantizan una larga duración, siendo reducidos los costos de entretenimiento. Al utilizarse tornillos altamente resistentes, permiten tales juntas pegadas absorber cargas que 40 estriban muy por encima de la fuerza de tracción máxima de 80 toneladas. Además es satisfactoria la duración de vida de tales jun-



tas y el costo de entretenimiento, de manera que tales juntas
45 corresponden generalmente a todas las condiciones de servicio,
a no ser que se originen casos de carga máxima, cuya eventuali-
dad sin embargo es muy poco frecuente. En tales casos de carga
máxima (frenado extremadamente intenso en inviernos muy fríos)
la junta que es muy rígida es destruída, lo que conduce en jun-
50 tas aislantes a una interrupción del circuito regulador porque
el aislamiento es destruído y no funciona. Mientras que las jun-
tas pegadas prueban durante el funcionamiento su eficacia en -
todos los casos normales, las mismas ocasionan al técnico pro-
blemas difíciles de resolver, cuando debe prepararse la junta
55 aislante en la vía directamente en la obra. Generalmente es -
por lo tanto la junta pegada una junta que se ha de preparar -
en el taller, aún cuando se conozcan tipos de juntas que son -
pegados a la vía, o sea directamente en la obra. Estas realiza-
ciones tienen el inconveniente de que la junta no debe ser car-
60 gada, cuando no se ha endurecido aún, lo que es muy molesto en
líneas de f.c. muy frecuentadas, o ellas exigen amplias medi-
das adicionales que hacen más complicada la preparación de la
junta aislante pegada, que de por sí es generalmente difícil -
de realizar y exigen personal técnico bien instruído en la ma-
65 teria. Desde luego no existe posibilidad alguna de que se des-
prendan las juntas aislantes, lo que tiene igualmente consecuen-
cias que encarecen la instalación, en particular cuando deben
cambiarse los circuitos reguladores o análogos.

La presente invención tiene por objeto cumplir las -
70 cuatro condiciones previas enumeradas al principio, sin que se
tenga que recurrir a la difícil y engorrosa técnica del pegado.

La invención resuelve este problema de tal manera -
que entre las bridas y los carriles se intercala una pieza in-
termedia de alto valor accesorio de fricción que consta de un
75 forro de freno, o cinta de freno, tal como es usada en automó-
viles.



Resultado especial ha dado una cinta de freno de una mezcla ligada por caucho que fué concedida por la Dirección de Tráfico de la República Federal bajo el número de registro I - 231 y en el acta 42-131.

La presente invención conduce a un sorprendente progreso técnico. Hasta el presente no parecía ser posible preparar una junta simplemente mediante el intercalado de una pieza intermedia entre bridas y carriles que con respecto a las características de resistencia a la tracción es parecida a las conocidas juntas pegadas. Juntas con las piezas intermedias en forma de cintas de freno empleadas según invención y dotadas adicionalmente de un alto coeficiente de rozamiento han alcanzado aproximadamente estas resistencias a la tracción y superan a las conocidas evidentemente con respecto a sencillez en la preparación y en la posibilidad de desprenderlas.

Puesto que tampoco deben introducirse en las almas de los carriles los tornillos altamente resistentes en forma de pasadores, no siendo sometidos los mismos así a esfuerzos de cortadura, no se originan roturas permanentes en estas juntas porque las paredes de los agujeros practicados en el alma del carril quedan libres de carga por parte de los pasadores de brida altamente resistentes; por otro lado, empero, no es nociva para la junta de carriles una realización con uso de pasadores, porque las piezas intermedias con su adicional alto coeficiente de rozamiento no permiten apenas el que las secciones de los tornillos sean sometidas a esfuerzos de cortadura.

Otra ventaja sorprendente de la presente invención estriba en las mejores condiciones de servicio de la junta. Contrario a las juntas pegadas resulta en la junta según invención posibilidades de movimiento dentro de ciertos límites que hacen la junta insensible a fuertes cargas dinámicas, en particular en dirección vertical, aumentandose así considerablemen-



196.

te su duración de vida. Esta ventaja se nota además en caso de
110 cargas extremas que se producen sin embargo con muy poca fre-
cuencia y tiene por consecuencia de que aún en caso de cierto
deterioramiento, la junta no queda sin funcionar, sino al con-
trario ofrece una seguridad suficiente para cargas mecánicas -
posteriores, conservando además su capacidad aislante. El exá-
115 men de la capacidad de carga estática se efectuada mediante en-
sayos a tracción que daban por resultado el que más de 100 to-
neladas de fuerza axial podían ser absorbidas por la junta sin
tener que someter los tornillos altamente resistentes a esfuer-
zos de cortadura. Los ensayos fueron efectuados con carriles -
120 de la calidad S 49, así como con 6 tornillos altamente resis-
tentes, de la calidad 12 K. En el objeto de la invención pue-
den practicarse pués los taládras en las bridas y en el alma
del carril con tal dimensión que los pasadores no tienen con-
tacto alguno con las paredes que limitan los agujeros o con -
125 los manguitos aislantes.

En el exámen de la capacidad de carga dinámica la -
junta de carril según invención alcanzaba a base de las condi-
ciones arriba mencionadas sobre el pulsador en caso de 27 tone-
ladas de carga superior y 5 toneladas de carga inferior y de -
130 una frecuencia de 400 por minuto 3,4 millones de variación de
carga, sin que se hubieran originado visibles fenómenos de des-
gaste en las superficies de montajes sobre la cabeza y/o patin
del carril. Al alcanzarse este número se origina en una de las
piezas intermedias aislantes una grieta vertical, pero que no
135 conduce a una influencia perjudicial a la capacidad aisladora
de la junta. En este ensayo fueron conducidos libres de contac-
to los pasadores de brida a través de anchos agujeros practica-
dos en el alma del carril.

Queda bien entendido que al aplicarse la invención -
140 en juntas aislantes, la pieza intermedia debe tener propieda-



des aislantes. En este sistema los tornillos de brida son pasados preferentemente a través de manguitos aislantes resistentes a la presión introducidos en los taladros del alma del carril.

145 En juntas sin aislamiento eléctrico no se introduce ningún perfil aislante entre los extremos de los carriles y no se intercalan manguitos aislantes algunos en el alma del carril. En juntas de carriles para las que no es necesario aislamiento alguno pueden introducirse pasadores en los taladros, -
150 lo que no es peligroso, porque de todos modos los pasadores no están sometidos a esfuerzos de cortadura.

El montaje al pie de la obra es sencillísimo. Después de haberse montado el aparato de sujeción el carril es cortado por una sierra. Los extremos de los respectivos carriles que -
155 se han de unir son limpiados con el cepillo metálico y desengrasados. Los taladros son practicados en el alma del carril con exacta distancia entre sí, siendo empotrado el perfil aislante entre los extremos de los carriles y los manguitos aislantes en los agujeros practicados en el alma del carril. Después de introducirse las piezas intermedias aislantes en los -
160 alojamientos de las bridas, son montadas las últimas, siendo introducidos los pasadores y atornillados, suprimiendo todo ajuste posterior.

Caso de que sea necesario el cambio de una junta, debe aflojarse solamente la unión roscada después de haberse aplicado el aparato de sujeción. Las piezas desmontadas pueden ser, según su estado de conservación, empleadas nuevamente o -
165 sustituidas por otras piezas.

La invención es ilustrada en esquema en el plano anexo.
170 En el alma del carril 1 está practicado un taladro 3, por el que pasa el perno 4 del tornillo altamente resistente, junto con un manguito aislante 5. Las guarniciones 6 y 6' preparadas de



175 cintas de freno para automóviles son presionadas mediante las
pridas 8 y 8', apret'andose la tuerca 7 del tornillo firmemen-
te contra el alma del carril.

180 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de
la presente invención se hace constar que en la misma podrán
ser variables los materiales, dimensiones y en general aquellos
otros detalles accesorios o secundarios que no alteren cambien
ni modifiquen la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada esta memoria son
ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar -
en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

REIVINDICACIONES

185 Se reivindica como de la propia y nueva invención, la propiedad
y explotación exclusivas de:

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en las juntas de carriles
atornilladas, en particular, juntas de carriles aisladas en -
que los dos extremos de los respectivos carriles son unidos en
190 tre sí mediante bridas dispuestas en ambos lados de las almas
de los carriles, estando intercalada entre las bridas y las -
partes opuestas de los carriles una pieza intermedia resisten-
te a la presión, sirviendo tornillos altamente resistentes pa-
ra la fijación de las bridas a los carriles, caracterizados -
195 porque entre las bridas y los carriles es intercalada una pie-
za intermedia de alto valor accesorio de fricción que consta -
de un material análogo a cintas de freno.

2ª.- Perfeccionamientos introducidos en las juntas de carriles
atornilladas, según reivindicación 1ª, caracterizados porque -
200 los tornillos altamente resistentes estan formados como pasadg
res.

3ª.- Perfeccionamientos introducidos en las juntas de carriles
atornilladas, según reivindicación 1ª, caracterizados porque -
los tornillos altamente resistentes estan rodeados por mangui-



205 tos aislantes que son pasados junto con los tornillos altemen-
te resistentes a través de los taladros del alma del carril.

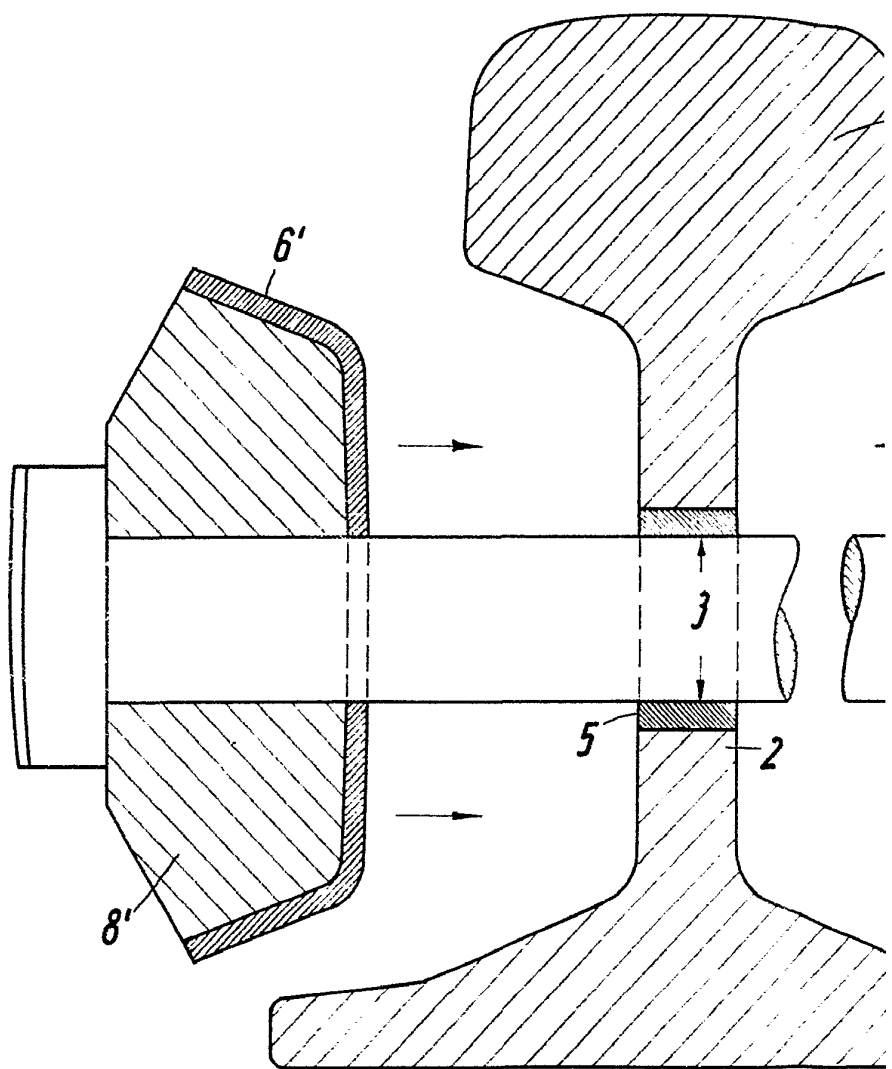
4^a.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS JUNTAS DE CARRILES
ATORNILLADAS".

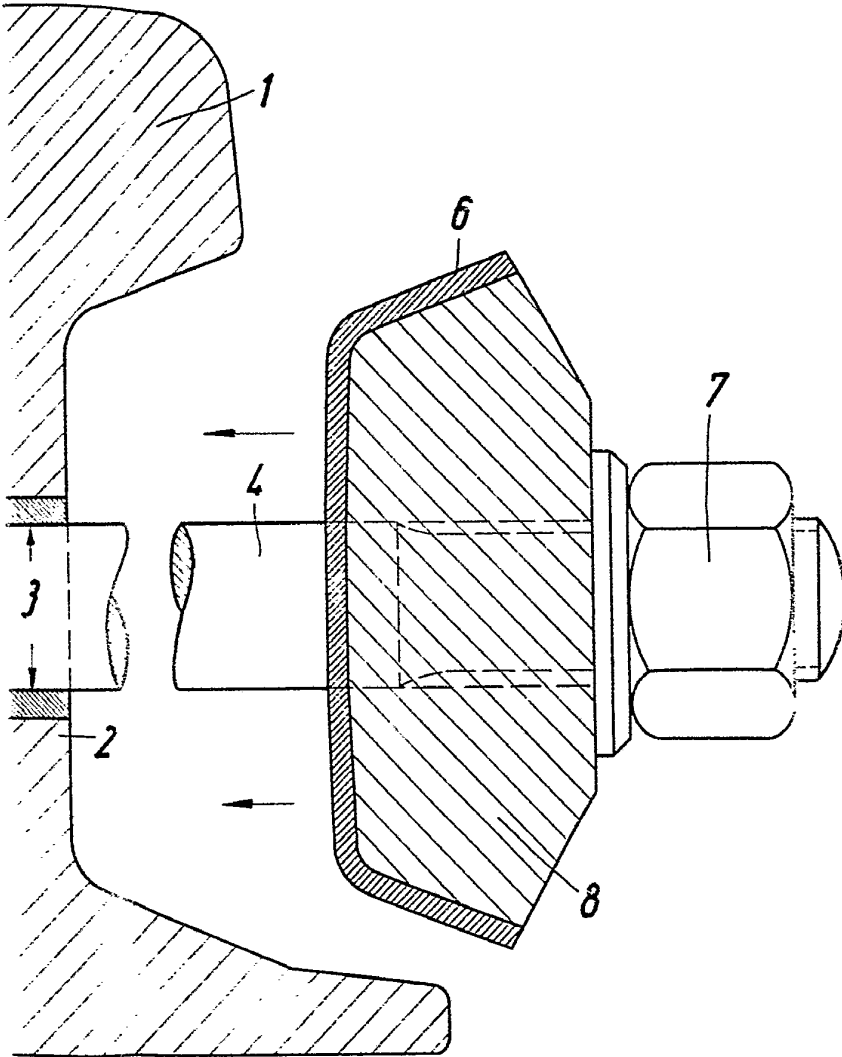
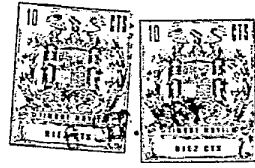
Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas
numeradas y mecanografiadas por una sola de sus caras, a la -
que se acompaña una hoja de planos para su mejor comprensión.

MADRID, 6 DE SEPTIEMBRE DE 1.968

RODOLFO DE LA TORRE ROSELLA
P. P.


José Pérez Collado





LA TORRE RUBELLE

Pérez Colinas