



(19) INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
PORTUGAL

(11) *Número de Publicação:* PT 101639 B

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6)
E01B009/62 A

(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

(22) <i>Data de depósito:</i> 1995.01.25	(73) <i>Titular(es):</i> RED NATIONAL DE LOS FERROCARRILES ESPANOLES(RENFE PIO XXII S/SN 28036 MADRID-ESPANHA ES
(30) <i>Prioridade:</i> 1994.01.26 ES 9400148	
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1995.11.06	(72) <i>Inventor(es):</i> JOSÉ JULIÁN MENDONZA FERNANDEZ ES ROBUSTIANO DIEZ DALFO ES
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 09/96 1996.09.23	
	(74) <i>Mandatário(s):</i> ANTÓNIO LUÍS LOPES VIEIRA DE SAMPAIO RUA DE MIGUEL LUPI 16 R/C 1200 LISBOA PT

(54) *Epígrafe:* PEÇA ISOLANTE APERFEIÇOADA PARA A FIXAÇÃO ELÁSTICA DE CARRIS EM TRAVESSAS DE DOIS BLOCOS

(57) *Resumo:*

PEÇA; ISOLANTE; APERFEIÇOADA; FIXAÇÃO ELÁSTICA;
CARRIS

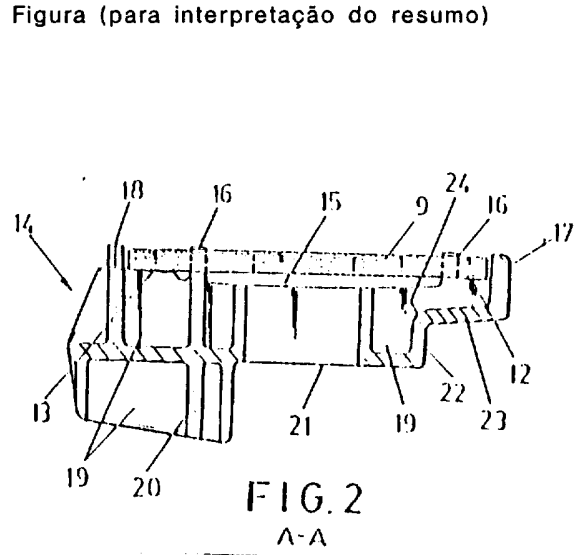
[Fig.]

Modalidade e n.º (11)	T. D.	Data do pedido: (22)	Classificação Internacional (51)
101639		1995/01/25	

Requerente (71): RED NACIONAL DE LOS FERROCARRILES ESPAÑOLES (RENFE), espanhola, com sede em Avda. Pio XII, s/nº, 28036 Madrid, Espanha

Inventores (72): JOSÉ JULIÁN MENDOZA FERNANDEZ e ROBUSTIANO DIEZ DALFO

Reivindicação de prioridade(s) (30)		
Data do pedido	País de Origem	N.º de pedido
26.01.1994	ES	9400148



Epigrafe: (54)
 "PEÇA ISOLANTE APERFEIÇOADA PARA A FIXAÇÃO ELÁSTICA DE CARRIS EM TRAVESSAS DE DOIS BLOCOS"

Resumo: (máx. 150 palavras) (57)

Estas peças montam-se dos dois lados do patim do carril para fixação deste na travessa, por meio de tirafundos roscados ou parafusos e porcas que os atravessam, com interposição prévia de placas elásticas de aço respectivas, que assentam num encaixe feito na face superior das referidas peças isolantes.

NÃO PREENCHER AS ZONAS SOMBREADAS



Modalidade e n.º (11)	T D	Data do pedido (22)	Classificação Internacional (51)
-----------------------	-----	---------------------	----------------------------------

Resumo (continuação) (57)

2

A invenção consiste em dotar o fundo do encaixe para o apoio da lâmina ou placa elástica (9) com um rebaixo amplo (15) aberto nas partes laterais para estabelecer como apoio único para a placa elástica (9) duas tiras extremas (12,13) paralelas ao carril. Impede-se desse modo que se transmitam esforços directos à peça isolante de retenção quando se efectua o aperto correcto.

Prevêem-se nervuras ou tabiques longitudinais (19) e transversais (20) que emergem de uma parede horizontal (21), formando as nervuras longitudinais (19) escalonamentos que definem as tiras (12,13) de apoio para a placa elástica (9). Esta placa elástica (9) estabelece um batente frontal nos prolongamentos de duas paredes transversais e um batente lateral em ressaltos prismáticos que emergem da face superior.

NÃO PREENCHER AS ZONAS SOMBRADAS

Agente Oficial da Propriedade Industrial

ANTÓNIO L. DE SAMPAIO

A. O. P. I.

Rua de Miguel Lupi, 16, 1/c
1200 LISBOA

DESCRIÇÃO

"PEÇA ISOLANTE APERFEIÇOADA PARA A FIXAÇÃO ELÁSTICA DE CARRIS EM TRAVESSAS DE DOIS BLOCOS"

OBJECTO DA INVENÇÃO

A presente invenção refere-se a uma peça isolante aperfeiçoada para afixação elástica de carris em travessas de dois blocos, que apresenta uma série de características relevantes e vantajosas em relação às que actualmente se utilizam com este fim e que são do mesmo tipo.

As travessas do tipo de dois blocos são as travessas formados por dois blocos de betão armado independentes, unidos de maneira indeformável por perfis laminados de aço que os mantêm com a separação necessária para permitir o assentamento centrado nos mesmos dos carris e a distância requerida pela largura de via normalizada.

Estas peças isolantes são os elementos de retenção do carril na travessa e colocam-se dos dois lados do patim. Denominam-se respectivamente peça isolante exterior e peça isolante interior, conforme a sua posição relativamente à via. Cada uma das peças fixa uma aba do patim, montando-se numa disposição simétrica inversa (como o objecto e a sua imagem num espelho plano). A peça isolante interior e a exterior são praticamente iguais, sem quaisquer outras diferenças que não sejam as diferenças formais requeridas para a sua adaptação à superfície da travessa. Embora as características vantajosas sejam descritas em especial

relativamente à peça isolante exterior, por ser ela que suporta maiores tensões quando passam as composições circulantes, todas as características reivindicadas são extensivas às duas peças.

As travessas incluem encaixes respectivos na sua face superior para estabelecer o apoio apropriado das peças isolantes. A fixação efectua-se por meio de parafusos que as atravessam, cuja cabeça se prende previamente na travessa, pelo facto de esta compreender, para esse efeito, chaminés ou cavidades cilíndricas que ficam na travessa quando do seu fabrico, através das quais se introduz a haste do parafuso, terminando inferiormente num alargamento que permite a rotação do parafuso de um quarto de volta. Tudo isso, parafuso, porca e chaminé, pode ser substituído também por uma ancoragem que faz parte da travessa e um tirafundos roscado que se introduz na mesma.

Sobre cada peça isolante situa-se uma lâmina elástica provida do orifício correspondente de passagem para o parafuso ou o tirafundos e sobre esta uma anilha de apoio da porca de aperto do conjunto, que garante a montagem correcta depois de se aplicar o binário de aperto na porca.

O objecto da presente invenção consiste em dotar as peças isolantes, tanto a interior como a exterior, de meios que garantam que não pode estabelecer-se um apoio rígido da lâmina elástica relativamente à peça isolante, quando se proceder ao aperto apropriado da porca de bloqueio, isto é,

de modo que depois de apertar a porca exista uma distância determinada entre a lâmina elástica e a peça isolante, a fim de dar uma certa elasticidade ao conjunto.

Constitui também um objecto de presente invenção cobseguir peças de fixação cuja estrutura confira uma maior segurança, bem como economia de fabrico, satisfazendo as exigências impostas pelo aumento da velocidade dos comboios, superior a 160 Km/hora.

Este sistema de fixação é aplicável aos tipos de carril de 45 Kg/m ou de 54 Kg/m, sem variações essenciais e sem qualquer outra modificação que não seja a adaptação das características formais e dimensionais dos seus elementos às características peculiares de cada um (por exemplo à inclinação do patim do carril).

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

Actualmente, as peças isolantes para a fixação elástica de carris fazem parte de um sistema de fixação de tipo elástico, directo, que foi projectado para substituir a fixação elástica que era utilizada desde que começou a empregar-se nos anos 50, na RENFE, a travessa de betão armado de dois blocos unidos por uma escora metálica, de invenção francesa e denominada de tipo RS. A fixação de tipo elástico foi estudada para evitar os problemas que apresentava a via montada com o conjunto formado pela travessa RS e a antiga fixação denominada RN, que equipava originalmente a referida

A9

travessa, especialmente no que se refere ao isolamento eléctrico entre os seus dois fios e à conservação da largura da via.

A fixação utilizada ultimamente e que se designa comercialmente por P-2, satisfaz as características descritas e reivindicadas no modelo de utilidade espanhol N° 238 816/2, solicitado pela RENFE em 19 de Novembro de 1977.

A partir da estrutura reivindicada neste modelo de utilidade têm-se ido modificando tanto o desenho das peças isolantes interiores e exteriores, como a composição do material usado no seu fabrico por injeção.

As peças isolantes para a retenção do carril são moldadas de um material não metálico, com resistência mecânica apropriada e possuem num dos seus lados menores uma pestana em consola, cujo plano inferior apresenta a mesma inclinação que a aba do patim do carril para se adaptar à mesma, sobreposta, enquanto permanece fortemente unida ao bloco da travessa por meio do tirafundos. Em cada peça isolante fica situada uma placa metálica rectangular com funções de apoio elástico, tendo vantajosamente a face de apoio daquela uma certa concavidade para permitir a deformação elástica da placa quando suporta esforços verticais na montagem. O elemento de fixação de cada peça isolante, materializado por um parafuso ou tirafundos com a cabeça embebida na face inferior do bloco da travessa, tem a

A7

sua extremidade livre roscada e provida de uma anilha e uma porca.

A pressão com que deve ficar apertada a porca é regulada pela calibração do binário quando se efectua a montagem mecanizada, tanto no assentamento de vias novas como nas suas renovações sistemáticas. Se o aperto for realizado manualmente, ou mesmo na montagem mecanizada se a calibração do binário não for correcta, sucede que podem produzir-se esforços sucessivos que têm de ser absorvidos pela deformação da placa metálica elástica interposta entre a anilha e a peça isolante moldada respectiva.

Todavia, há casos nos sistemas de fixação conhecidos em que o aperto excessivo chega a deformar de tal modo a placa metálica que esta estabelece contacto com a face superior da peça moldada, por falta de concavidade da mesma, transmitindo-se o esforço e produzindo-se a sua rotura.

O carril suporta esforços dinâmicos à passagem dos comboios, uns verticais produzidos pelas cargas transmitidas pela jante das rodas, e outros laterais provocados pela pestana das rodas ao incidir na face lateral inferior da cabeça do carril, no guiamento da composição circulante e na correcção dos movimentos prejudiciais.

Os esforços laterais produzem-se sigularmente no sentido de abrir a via, isto é, com tendência para separar os carris. Por isso, devem ser absorvidos pelo sistema de fixação e em particular pela peça isolante que fixa a aba do patim

exterior na caixa da via, já que de outro modo, isto é, se se deslocasse para fora do carril, se produziria um aumento da largura excessivo. Como solução para este problema, dotam-se as peças isolantes de fixação com nervuras longitudinais, orientadas no mesmo sentido que os esforços laterais que têm de compensar, de modo que as mesmas trabalham à compressão e conferem às peças uma grande rigidez que as torna mais resistentes.

Nas peças dos sistemas de fixação conhecidos, as nervuras, situam-se na face inferior, em frente do plano vertical de ataque que sofre o impulso lateral do patim do carril. Com esta disposição produzem-se esforços de corte entre o plano vertical de ataque e o plano inclinado que se apoia no patim do carril, o qual não atinge o reforço das nervuras da face inferior, dando lugar à concentração de tensões na aresta do diedro formado pelos ditos planos, que em certas ocasiões chega a gretar e dar lugar à rotura e inutilização da peça.

Nestas disposições actuais e devido ao facto de o alojamento dos tirafundos nos blocos das travessas não ser rigorosamente cilíndrico, apresentando sim uma certa conicidade para permitir pequenos movimentos relativos entre os dois elementos, quando se produzem deformações elásticas no conjunto, quando passam as composições circulantes, tal conicidade faz com que se abra para a zona superior. Por isso, quando se produz a obliquidade do tirafundos, a sua

parte roscada, que atravessa com folga a peça isolante moldada, empurra a placa metálica no mesmo sentido do seu deslocamento. Por sua vez, a placa metálica pode ter pequenos movimentos em relação à face superior da peça de retenção; mas estes deslocamentos têm de ser limitados para evitar a sua descentragem, para o que se dispõem actualmente batentes salientes nos quatro cantos da face superior da peça, definindo assim um encaixe no qual se aloja, com folga, a placa metálica.

Devido à limitação de movimentos da placa, que é imposta pelos batentes da peça isolante, resulta que estes têm de desempenhar uma função resistente, para cuja eficácia não são indiferentes nem a sua disposição nem a sua configuração. Com efeito, nos sistemas conhecidos, ambas as peças isolantes de retenção, interior e exterior, apresentam batentes angulares nos quatro cantos, dando lugar a uma insuficiência das características mecânicas, com roturas frequentes.

O aumento da velocidade dos comboios, a partir de 160 Km/hora, é acompanhado por um aumento das tensões laterais a que ficam submetidas as peças isolantes e demais elementos que compõem o sistema de fixação denominado P-2.

Vemos pois que o elemento fundamental da presente fixação P-2 é constituído pelas peças isolantes que apertam o patim contra a travessa, asseguram a largura de via e desempenham um papel muito importante no isolamento eléctrico entre os carris e os fios da via.

DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

Como solução perante o elevado número de roturas produzido nestas peças isolantes de fixação do carril, à medida que aumentava a velocidade dos comboios, criaram-se novas especificações a que têm de satisfazer estas peças, tanto pela composição do seu material (ensaiou-se uma pluralidade de misturas de matérias primas), como pelas características mecânicas que devem apresentar, tais como a deformação, a resistência à flexão, a rotura sob carga lateral, a fadiga lateral, etc., fixando-se valores óptimos que não são alcançáveis com as peças isolantes actuais.

Estes ensaios foram realizados medindo tensões ou fadigas na via e no laboratório, e tanto nas curvas como em linha recta, a elevada velocidade e em vias estreitas, para medir compressões laterais até 15 toneladas, estabelecendo-se assim um quadro de valores ideal ou optimizado.

Em linhas gerais, a peça isolante aperfeiçoada para fixação elástica de carris em travessas de dois blocos, que constitui o objecto da presente invenção, tanto para a que é montada no exterior da via como a que se monta no seu interior, consegue eliminar os defeitos observados nas peças actuais, discutidos nos parágrafos anteriores.

Uma das características vantajosas da presente invenção, para evitar o contacto eventual da placa metálica, na sua deformação elástica, com a peça isolante de retenção do

patim, é determinada pelo facto de a face superior ou de contacto com a lâmina ou placa elástica compreender um rebaixo amplo aberto nas faces laterais, devido ao qual a referida lâmina elástica apenas fica apoiada na peça isolante em duas pequenas tiras extremas, paralelas ao eixo longitudinal do carril. O escalonamento definido na formação do rebaixo impede que a lâmina elástica chegue a estabelecer contacto com a peça isolante, quando se aplica o binário de aperto às porcas, o que supõe uma garantia suplementar de que a placa não transmitirá todo o esforço vertical de aperto à peça isolante de retenção, o que poderia provocar fissuras na mesma.

De acordo com outro aperfeiçoamento, as nervuras longitudinais que as peças isolantes apresentam, em vez de estarem situadas na sua face inferior, como sucede nos sistemas conhecidos, estão situadas na face superior. Com isso obtém-se um melhor contraventamento do plano de ataque no qual se exercem esforços laterais pelo patim do carril. Isto permite além disso prolongar as nervuras através dos degraus de apoio da placa metálica, até alcançar o topo frontal desta, reforçando o mesmo.

Por outro lado, a aresta do diedro formado pelo plano vertical de ataque e o plano inclinado que se aplica ao patim do carril é reforçada por meio de um engrossamento da parede, com um raio de curvatura relativamente grande, tando no interior como no exterior da parede que forma o diedro, a fim

de poder compensar e absorver as tensões mecânicas que se concentram na referida aresta.

Finalmente, os batentes angulares que actualmente formam o encaixe para o alojamento da placa metálica são substituídos por outros, prismáticos, paralelepípedicos, que emergem verticalmente na face superior da peça de retenção e dispostos da seguinte maneira: dois de cada um dos lados maiores, outros de largura maior no lado menor exterior e um contínuo que cobre totalmente o lado menor interior. Este último constitui um importante reforço para suportar o esforço lateral da placa metálica, visto que, como poderia deduzir-se da análise teórica dos esforços, e que a experiência confirma, estes são exercidos principalmente para o carril na peça de retenção exterior, como consequência do esforço dirigido para fora do carril, empurrado pela pestana da roda no guiamento e a obliquidade para dentro provocada na extremidade roscada do tirafundos.

Deve salientar-se o facto de, como resultado dos sentidos dos esforços e movimentos relativos considerados e descritos, a peça isolante de retenção interior sofrer menos solicitações mecânicas que a exterior e pode por isso tornar-se mais leve na sua estrutura e dimensões relativamente à mesma, sem perda da sua resistência e segurança. Assim, por exemplo, o topo da placa metálica correspondente ao lado menor interior desta peça isolante pode ser descontínuo.

As peças isolantes construídas de acordo com a presente invenção, intervindo tanto o seu desenho como o material e a estrutura, conseguem superar sobejamente as especificações pré-fixadas:

Assim, no que respeita à deformação, o valor máximo admitido é de 0,90 mm para a peça isolante exterior, que é a que fica submetida aos maiores esforços. Conseguiu-se que a deformação fosse inferior a 0,55 mm.

- Conseguiu-se que, relativamente à resistência à flexão, a variação da inclinação se verifique com um valor superior a 45 KN, sendo a carga máxima de 160 KN. A resistência mínima admitida é de 80 KN.

- A resistência à rotura sob carga lateral atinge um valor maior que 100 KN, sem que se tenha produzido previamente qualquer fissura. A resistência mínima otimizada era de 70 KN.

Para facilitar a compreensão das características da presente invenção e fazendo parte integrante desta memória descritiva, anexam-se desenhos cujas figuras, com carácter ilustrativo e não limitativo, representam:

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A fig. 1, uma vista em corte, em alçado transversal, do conjunto de elementos que intervêm na fixação elástica convencional dos carris de uma via férrea, na posição de montagem.

A7

A fig. 2, uma vista em alçado longitudinal em corte, de uma das peças isolantes exteriores para a fixação elástica de carris, segundo a presente invenção, incluindo também esta figura a lâmina elástica que nela assenta.

A fig. 3, uma vista em planta correspondente à fig. 2, incluindo com pormenor as nervuras longitudinais até ao eixo de simetria. A linha descontínua mostra o contorno da lâmina elástica, bem como o seu orifício circular central para a passagem do parafuso ou tirafundos de fixação.

DESCRIÇÃO DA FORMA DE REALIZAÇÃO PREFERIDA

Fazendo referência à numeração adoptada nas figuras e, em especial à fig. 1, podemos ver como se realiza a fixação elástica de carris em travessas de dois blocos, na forma convencional. Cada um dos carris (1) da via férrea assenta em travessas (2) dispostas ao longo do assentamento da linha, interpondo as placas de apoio (3), definidas estas últimas por peças laminares de borracha. A fixação do carril (1) é feita quando se colocam as peças isolantes (4) e (5) sobre os encaixes respectivos, feitos na face superior da travessa (2), fazendo passar pelo seu orifício oval (6) respectivo os parafusos ou tirafundos (7) previamente introduzidos nas chaminés ou cavidades (8) em geral cilíndricas deixadas nas travessas na sua fabricação. Nestas chaminés (8) ficam introduzidas as hastes dos parafusos, servindo neste exemplo, ilustrado na fig. 1, o alargamento inferior das mesmas para

A7

alojar as cabeças, alargadas em forma de martelo, travadas quando se efectua uma rotação de um quarto de volta.

Como se vê na fig. 1, as peças isolantes de fixação (4) e (5) são muito semelhantes, ficando situadas sobre a travessa (2) em rebaiços respectivos de alojamento: diédrico o que fica situado na parte exterior da via e em rampa o que fica situado na parte interior da mesma. Ambas as peças são isolantes: a exterior (4) e a interior (5) apresentam inferiormente outro rebaixo diédrico para fixação do patim do carril (1).

Sobre as peças isolantes (4) e (5) situam-se as lâminas elásticas (9) definidas por peças de forma rectangular de aço laminado, as quais se encaixam num rebaixo realizado na parte superior da peça isolante, sendo o fundo deste rebaixo curvo-côncavo. Por meio das anilhas (10) e das porcas (11) de bloqueio, procede-se ao aperto dos parafusos ou tirafundos (7), de modo que chega a estabelecer-se o assentamento da placa ou lâmina elástica (9) sobre a peça isolante, absorvendo por meio da sua deformação o excesso de pressão produzido pelo binário de aperto, durante a montagem.

Devido precisamente a esta condição de montagem, não se consegue actualmente a elasticidade apropriada do conjunto, com os problemas de fadiga que daí resultam. Para solucionar este problema e para que a fixação tenha um comportamento elástico e portanto que resista perfeitamente às elevadas vibrações pontuais a que fica submetido, segundo a presente

invenção introduzem-se aperfeiçoamentos nestas peças isolantes, como pode ver-se nas fig. 2 e 3. Nelas pode observar-se como a lâmina elástica (89) fica apoiada unicamente nas tiras extremas (12) e (13) relativamente às peças isolantes, das quais apenas se mostra a exterior nestas figuras com a referência geral (14). Na vista em alçado podemos ver claramente o rebaixo amplo (15) formado na base superior, depois dos escalonamentos definidos a partir das mesetas ou tiras de apoio (12) e (13). Quando a peça isolante (14) estiver montada, uma vez que se tenha aplicado o binário de aperto correcto, impossibilita-se que a lâmina isolante (9) possa estabelecer contacto com o fundo do rebaixo (15), visto que o impedem os referidos escalonamentos, facilitando assim a capacidade de deformação da referida placa, sem que transmita esforços a toda a face superior da peça de retenção.

De acordo com outros dos aperfeiçoamentos da presente invenção nas peças isolantes, para formar o encaixe de alojamento da placa metálica (9) utilizam-se batentes prismáticos que emergem verticalmente da face superior das referidas peças isolantes e estão distribuídos nas mesmas, da seguinte maneira: dois deles (16) em cada um dos lados maiores; um contínuo (17), em todo o comprimento do lado menor interior, e outros dois (18) de maior comprimento que os anteriores (16), no lado menor exterior. Na peça isolante interior, a que substitui a que tem a referência (5) na fig.

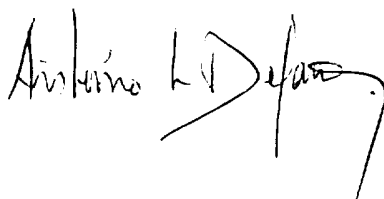
1 e que não está representada nas figuras, a nervura contínua (17) pode limitar-se a dois batentes paralelepípedicos extremos.

Como se vê nas fig. 2 e 3 e como outro dos aperfeiçoamentos atrás descritos, segundo a presente invenção prevêem-se umas nervuras longitudinais (19) e outras transversais (20), distribuídas para a parte superior e inferior da parede contínua lisa (21). Esta parede (21) prolonga-se até o lado próximo do patim, na parede frontal (22) de ataque, na qual exerce o seu esforço o referido patim do carril (1), prolongada por sua vez pela parede inclinada (23) que se adapta à inclinação do patim. A aresta (24) do diedro formado pelas paredes (22) e (23) apresenta uma curvatura de raio relativamente grande, para engrossamento e reforço tanto na parte côncava como na convexa da mesma.

Lisboa, 25 de Janeiro de 1995

fs.

O Agente Oficial da Propriedade Industrial



17

P. I. N°. : 101.639 L

REF.: JCS-194.290

R E I V I N D I C A Ç Õ E S

**"PEÇA ISOLANTE APERFEIÇOADA PARA A FIXAÇÃO ELÁSTICA DE
CARRIS EM TRAVESSAS DE DOIS BLOCOS"**

1.- Peça isolante aperfeiçoada para a fixação de carris em travessas de dois blocos, do tipo das peças que são definidas por corpos obtidos por moldação de materiais plásticos, montados dos dois lados do patim do carril para a fixação deste último e sobre encaixes respectivos previstos na face superior da travessa na qual assentam os carris que formam a via, com interposição de elementos elásticos de apoio, fixando-se o conjunto por meio de tirafundos roscados ou parafusos e porcas que passam por orifícios dispostos para esse fim nas referidas peças isolantes e nas lâminas ou placas elásticas de aço que se apoiam num encaixe formado na face superior das referidas peças isolantes, e por uma anilha superior anterior à porca ou ao tirafundo, caracterizada por

- a face superior ou fundo do encaixe formado pa

ra o apoio da lâmina elástica (9) apresentar um amplo rebaixo (15);

- aberto para os lados, para estabelecer como apoio da lâmina elástica (9), duas tiras extremas (12,13) situadas de modo que sustentam a lâmina elástica (9) nas zonas adjacentes aos dois bordos opostos da referida lâmina elástica (9);
- ficando as referidas tiras extremas (12,13), na montagem, paralelas ao carril;
- tudo isso a fim de, quando se efectuar o aperto conveniente do tirafundo ou da porca respectiva, se facilitar a deformação elástica da lâmina elástica (9), sem transmitir esforços directos à peça de retenção respectiva, por não assentar na mesma.

2.- Peça isolante aperfeiçoada para a fixação elástica de carris e travessas de dois blocos de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por apresentar nervuras ou tabiques longitudinais (19) e transversais (20) que emergem de uma parede horizontal (21) e dos dois lados da mesma, formando-se nos bordos livres das nervuras ou tabiques longitudinais superiores (19) os escalonamentos que materializam as tiras extremas (12,13) de apoio para a lâmina elástica (9), chegando frontalmente os tabiques longitudinais

(19) até ao topo frontal (17) para a mesma, que materializa a parede transversal de contorno, sendo o topo frontal posterior para a referida lâmina elástica (9) coincidente com o tabique transversal posterior.

3.- Peça isolante aperfeiçoada para a fixação elástica de carris em travessas de dois blocos de acordo com as reivindicações anteriores, caracterizada por a aresta (24) do diedro formado pela parede frontal (22) de ataque da peça isolante sobre o carril, e a parede inclinada (23) que se aplica sobre o patim do carril, ser arredondada com uma grande curvatura, tendo no exterior como no interior, para o seu engrossamento e reforço.

4.- Peça isolante aperfeiçoada para a fixação elástica de carris em travessas de dois blocos de acordo com as reivindicações anteriores, caracterizada por o encaixe de alojamento para a lâmina elástica (9) ser constituído por batentes prismáticos (16,17 e 18) que emergem verticalmente da face superior e estão situados: dois deles (16) em cada um dos lados maiores, outros dois (18), de maior comprimento, no lado menor exterior da sua base rectangular e um contínuo (17) a todo o comprimento do lado menor próximo do carril, da peça isolante exterior, visto que para a interior pode ser descontínuo.

5.- Peça isolante aperfeiçoada para a fixação de carris em travessas de dois blocos de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por

- incluir tabiques longitudinais (19) na face superior da peça isolante, que se estendem numa direcção perpendicular às duas tiras extremas (12,13).

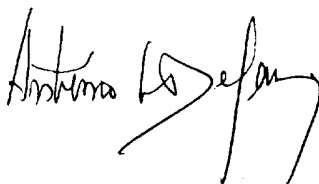
6.- Peça isolante aperfeiçoada para a fixação de carris em travessas de dois blocos de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por

- incluir batentes (16,17,18) que definem o encaixe para a lâmina elástica, elevando-se os referidos batentes (16,17,18) verticalmente sobre a face superior da peça isolante, estando os referidos batentes dispostos de modo que um primeiro batente (17) se estende ao longo do lado da peça isolante que na montagem fica próximo do carril e que é paralelo às duas tiras extremas (12,13), enquanto no lado oposto se situam dois segundos batentes (18), cujo comprimento de cada um é menor do que metade da

largura do referido lado, situando-se em cada um dos dois lados restantes dois terços batedentes (16).

Lisboa, 19 de Julho de 1995

O Agente Oficial da Propriedade Industrial



ANTÓNIO L. DE SAMPAIO

A. O. P. I.

Rua de Miguel Lupi, 16, r/c
1200 LISBOA

A9

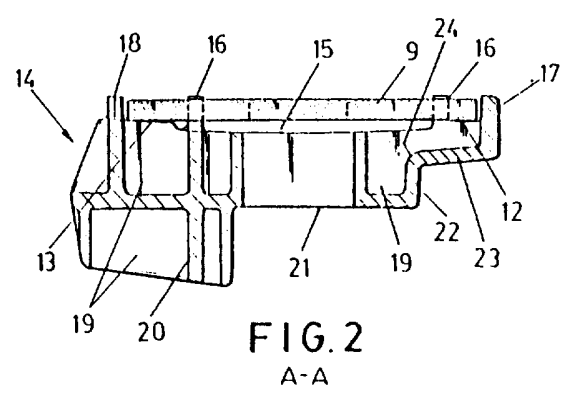
RESUMO"PEÇA ISOLANTE APERFEIÇOADA PARA A FIXAÇÃO ELÁSTICA DE CARRIS
EM TRAVESSAS DE DOIS BLOCOS"

Estas peças montam-se dos dois lados do patim do carril para a fixação deste na travessa, por meio de tirafundos roscados ou parafusos e porcas que os atravessam, com interposição prévia de placas elásticas de aço respectivas, que assentam num encaixe feito na face superior das referidas peças isolantes.

A invenção consiste em dotar o fundo do encaixe para o apoio da lâmina ou placa elástica (9) com um rebaixo amplo (15) aberto nas partes laterais para estabelecer como apoio único para a placa elástica (9) duas tiras extremas (12, 13) paralelas ao carril. Impede-se desse modo que se transmitam esforços directos à peça isolante de retenção quando se efectua o aperto correcto.

Prevêem-se nervuras ou tabiques longitudinais (19) e transversais (20) que emergem de uma parede horizontal (21), formando as nervuras longitudinais (19) escalonamentos que definem as tiras (12, 13) de apoio para a placa elástica (9). Esta placa elástica (9) estabelece um batente frontal nos prolongamentos de duas paredes transversais e um batente lateral em ressaltos prismáticos que emergem da face superior.

.../...



Lisboa, 25 de Janeiro de 1995
fs.

○ Agente Oficial da Propriedade Industrial

António da Silva

A9

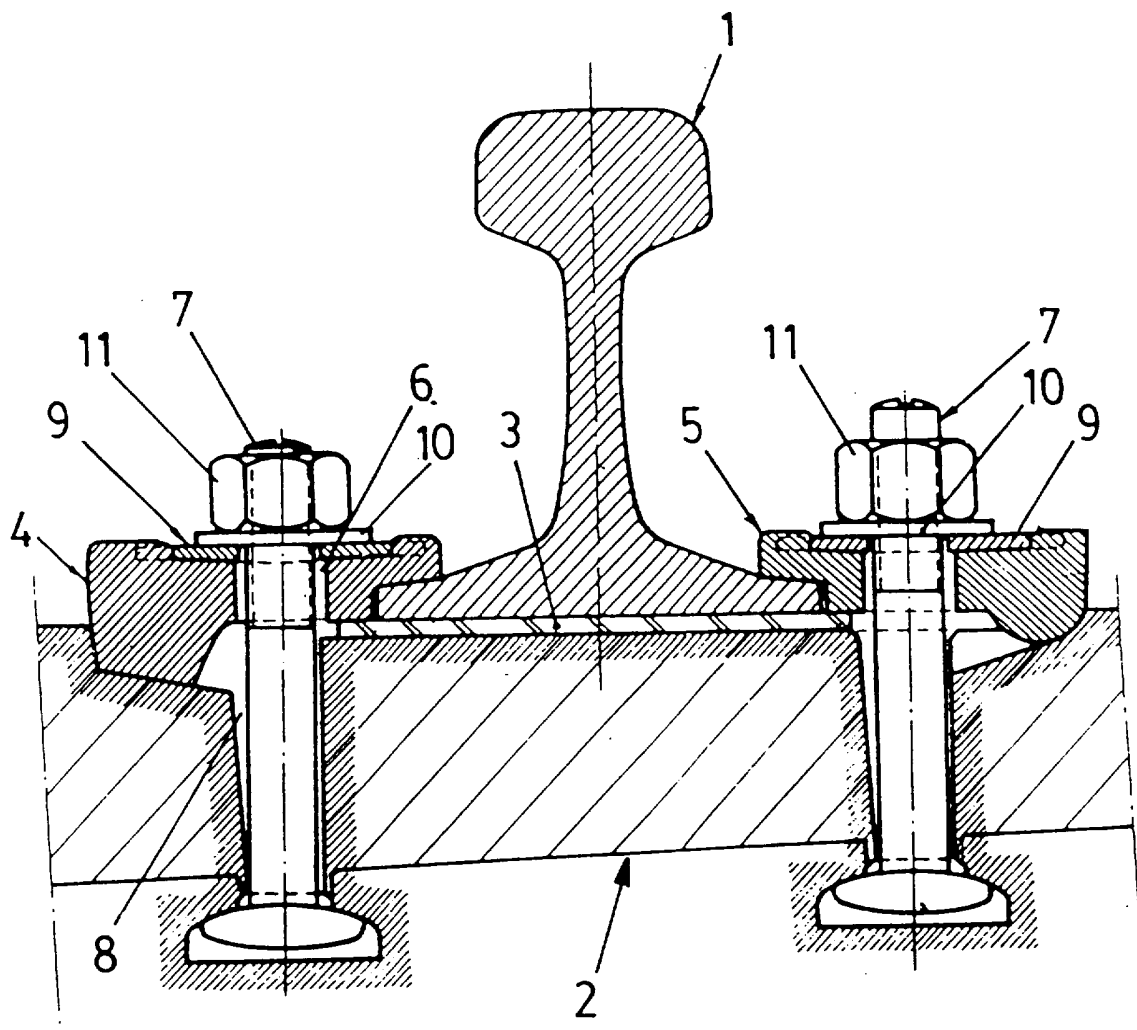


FIG.1

