

República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI0710476-6 A2**

(22) Data de Depósito: 26/01/2007
(43) Data da Publicação: 16/08/2011
(RPI 2119)



★ B R P I 0 7 1 0 4 7 6 A 2 ★

(51) *Int.Cl.:*
E01B 7/02 2006.01

(54) Título: **DISPOSITIVO PARA SUSPENDER TRILHO DE DESVIO**

(30) Prioridade Unionista: 14/02/2006 AT GM108/2006

(73) Titular(es): VAE GmbH, Vae Eisenbahnsysteme GMBH, Vae Eisenbahnsysteme GMBH

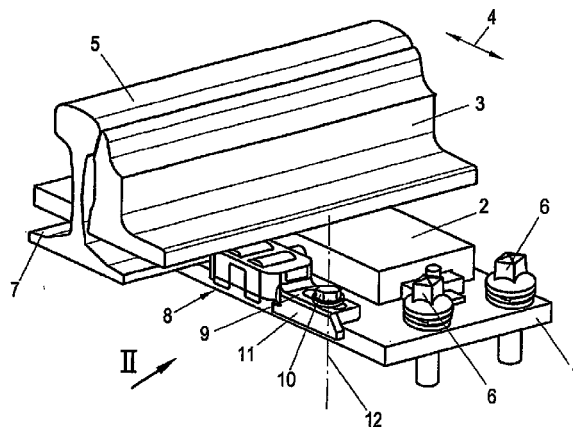
(72) Inventor(es): Franz Stelzer, Heinz Ossberger, Josef Leitner, Mario Hosner, Mario Schreibmaier

(74) Procurador(es): Dannemann, Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT AT2007000033 de 26/01/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/092971 de 23/08/2007

(57) Resumo: DISPOSITIVO PARA SUSPENDER TRILHO DE DESVIO. A presente invenção refere-se a um dispositivo para suspender um trilho de agulha (3) de um desvio durante o desvio do trilho de agulha (3), que inclui um suporte de roletes (8) para roletes ou rolos (14), que é disposto lateralmente no lado de fora de um coxim de carril correção dentro da superfície de um dormente (18) virado para os trilhos (3, 5), o suporte de roletes (8) é conectado com um flange (9) que conduz uma barra de batente (11) para fixação à chapa de nervuras (1), e a barra de batente (11) se apóia lateralmente contra uma borda da chapa de nervuras (1) na posição conectada com a chapa de nervuras (1). (figura 1)





Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**DISPOSITIVO PARA SUSPENDER TRILHO DE DESVIO**".

A presente invenção refere-se a um dispositivo para suspender um trilho de agulha de um desvio durante o desvio do trilho de agulha, incluindo um suporte de roletes para roletes ou rolos, que é disposto lateralmente no lado de fora de um coxim de carril correção dentro da superfície de um dormente virado para os trilhos.

Dispositivos do tipo inicialmente definido são conhecidos, por exemplo, a partir do documento AT 001448 U1. Nesse dispositivo conhecido, os roletes são dispostos em um suporte de roletes que é, por sua vez, fixado à base do trilho entre dormentes adjacentes. É verdade que a conexão subsequente de tais suportes de roletes é extremamente simples. Contudo, as operações de manutenção e, em particular, as operações de calcadura são impedidas pela disposição dos roletes entre dormentes adjacentes. Em tais casos, há necessidade de operações de montagem e de remontagem assim como de reajuste.

A partir do documento EP 851063 A1, é conhecido um dispositivo de roletes do tipo inicialmente mencionado, no qual os roletes são fixados em um dormente juntamente com um suporte de roletes por meio de uma pluralidade de parafusos. Com uma disposição desse tipo, é necessário o relativo ajuste às superfícies deslizantes dos coxins de carril correção, de tal modo que a posição de altura respectivamente correta tenha que ser individualmente fixada durante cada montagem com o auxílio de chapas ou arruelas intermediárias.

Também, na configuração conhecida a partir do documento DE 10116041 A1, os roletes são dispostos de maneira que o espaço entre os dormentes adjacentes seja mantido livre para operações de manutenção no assento do trilho. Aí, a fixação é efetuada, contudo, em um suporte separado, que é, por sua vez, fixado ao trilho de encosto, envolvendo assim novamente altos custos de montagem e ajuste.

A partir do documento DE 102004004784 A1, ficou conhecido um dispositivo de roletes integrados que é disposto em uma chapa de nervu-

ras especialmente desenhada, onde também a superfície deslizante de um coxim de carril correção é adicionalmente definida na chapa de nervuras na lateral do dispositivo de roletes. O dispositivo de roletes pode, nesse caso, ser conseqüentemente fixado em uma pluralidade de furos da chapa de nervuras em uma maneira orientada com o auxílio de uma pluralidade de parafusos a fim de permitir o ajuste apropriado. Para a posição correta, pelo menos dois parafusos e dois furos oblongos são, contudo, providos para assegurar que o trilho de agulha não venha a se apoiar nos roletes em sua posição fechada. Uma instalação subsequente de tais dispositivos de roletes exige a completa troca da chapa de nervuras e um trabalho de adaptação complicado.

A invenção tem como alvo prover um dispositivo de rolete simples cuja instalação é prontamente exequível sem trabalho de adaptação incômodo por uma conexão de parafuso único no espaço disponível ao lado da cadeira correção e dentro da largura de um dormente, sem partes laterais se projetando na região entre os dormentes adjacentes.

Para solucionar este objetivo, o dispositivo, de acordo com a invenção, do tipo inicialmente definido consiste essencialmente no fato de o suporte de roletes ser conectado com um flange que conduz uma barra de batente para fixação à chapa de nervuras, e no fato de a barra de batentes se apoiar lateralmente contra uma borda da chapa de nervuras na posição conectada com a chapa de nervuras. Devido ao fato de um suporte de roletes ser conectado com um flange que conduz uma barra de batente e destinado à fixação de uma chapa de nervuras, um furo oblongo apropriado pode ser provido em tal flange de modo a permitir uma fixação apropriada por um único parafuso que é imerso em um respectivo furo da chapa de nervuras opcionalmente formada subsequente. Entretanto, uma vez que tal conexão de parafuso usando apenas um único parafuso não impediria seguramente que os roletes pivotassem lateralmente em torno do eixo formado pelo parafuso, a configuração, com uma vista para prover a estabilidade e a fixação desejadas da posição selecionada, é projetada de tal modo que o flange conduza uma barra de batente que irá se apoiar contra a borda lateral

da chapa de nervuras depois do aparafusamento. Esta barra de batente, juntamente com a fixação do parafuso, irá, por conseguinte, prender o flange, e, conseqüentemente, o suporte de roletes, contra o pivotamento em torno do eixo de parafuso, de modo que um único parafuso permitisse não apenas o ajuste da respectiva posição com relação ao trilho de encosto, mas, ao mesmo tempo, também provesse uma fixação contra rotação ou pivotamento, e, conseqüentemente, uma fixação posicional. O dispositivo, de acordo com a invenção, também é adequado para a instalação subsequente, uma vez que ele irá meramente formar um único furo de parafuso na chapa de nervuras em uma distância adequada e prover o mesmo com uma rosca a fim de assegurar a respectiva fixação na posição correta. Em casos especiais, pode ser meramente necessário na direção vertical adaptar a borda inferior do suporte de roletes de acordo, a fim de assegurar o contra-apoio próximo do suporte de roletes.

Em uma maneira particularmente simples, o suporte de roletes é projetado de tal modo que o suporte de roletes compreenda dois lados que se estendem transversalmente na direção longitudinal do trilho e destinados ao contra-apoio na chapa de nervuras para acomodar os eixos ou as árvores dos roletes ou rolos, que são conectados com o flange. Uma construção particularmente estável será obtida, se a configuração for projetada de tal modo que o suporte de roletes seja projetado como uma armação ou caixa aberta na parte de cima, que se apóia na chapa de nervuras. Tal caixa pode ser produzida como uma peça fundida e, em qualquer caso, apresenta uma resistência à torção apropriada, mesmo que a fixação através de um flange seja apenas efetuada em um ponto da chapa de nervuras, por meio do que o pivotamento em torno do eixo de fixação será, ao mesmo tempo, impedido pela barra de batente. Esta peça fundida pode apresentar uma estrutura particularmente deficiente, uma vez que a conexão ao flange é efetuada fora da armação ou caixa do suporte de roletes, de tal modo que o suporte de roletes possa, o máximo possível, se apoiar sobre a superfície da chapa de nervuras, à qual são convencionalmente fixadas também as partes deslizantes do coxim de carril correção. Devido a esta construção deficiente, não é necessária uma adaptação especial relativa

às chapas de nervuras convencionais.

A fim de impedir, em tal construção, que a penetração de contaminantes não venha a afetar seu funcionamento, e de assegurar a remoção de tais contaminantes da armação ou caixa, a configuração é vantajosamente projetada de tal modo que os lados apresentem rebaixos em suas bordas inferiores viradas para a chapa de nervuras.

O correto ajuste relativo ao trilho de encosto, ou a posição na qual o trilho de agulha deve se apoiar contra o trilho de encosto, será protegido de maneira particularmente simples em que o flange apresenta um furo oblongo para receber uma cavilha de travamento ou um parafuso. Juntamente com a barra de batente que é sustentada contra a borda lateral da chapa de nervuras e que constitui uma proteção anti-rotação, isto resulta na fácil montagem do dispositivo de roletes de estrutura compacta na chapa de nervuras no espaço livremente disponível, uma vez que apenas um furo de fixação é exigido para a fixação posicional.

A fim de assegurar a fixação anti-rotação em pequenas construções mesmo com relação a grandes forças rotacionais, a configuração é vantajosamente projetada de tal modo que o furo oblongo seja mais curto do que o comprimento da barra de batente, medido na direção transversal com relação à direção longitudinal do trilho. A barra de batente é assim substancialmente mais comprida do que o furo oblongo e capaz de ser levantada com segurança até mesmo com forças rotacionais elevadas sem permitir qualquer torção ou pivotamento.

A fim de impedir a penetração de sujeira ou similar, é possível em uma maneira particularmente simples prender uma cobertura sobre a peça fundida de modo a deixar livre apenas as sub-regiões superiores dos corpos dos roletes em contato com o trilho de agulha. Sob este aspecto, a configuração é preferivelmente projetada de tal modo que seja provido um elemento de cobertura encaixado que se sobrepõe aos lados, à armação ou à caixa e que inclui aberturas para os roletes ou rolos.

Para adaptações opcionalmente exigidas em diferentes alturas do coxim de carril correção, bastará, via de regra, apropriadamente usar

as duas superfícies de apoio do suporte de roletes a fim de assegurar um contra-apoio próximo.

Em uma concretização preferida adicional, um dispositivo de roletes compreendendo um rolete montado em mola é provido para a região de ajuste traseiro do trilho de agulha no qual ocorre apenas um ligeiro movimento transversal da agulha. Para esta finalidade, uma mola é frouxamente inserida no dispositivo de roletes durante a montagem, sendo instalado um elo compreendendo um rolete pré-montado. A mola é dimensionada de tal maneira a assegurar a deflexão da mola de segurança durante a passagem de um trem, de modo a impedir qualquer carga no rolete durante tal passagem. Um batente mecânico pode, adicionalmente, ser provido para limitar a deflexão.

A seguir, a invenção será explicada em maiores detalhes por meio de uma concretização exemplificativa esquematicamente ilustrada no desenho. No desenho, a figura 1 é uma vista em perspectiva de uma chapa de nervuras com uma sub-região de um trilho de encosto e uma sub-região de um trilho de agulha que se apóia no trilho de encosto em um coxim de carril correção apropriado com o dispositivo de roletes fixado à chapa de nervuras. A figura 2 é uma vista lateral no sentido da seta II da figura 1. A figura 3 é uma vista de topo nas chapas de nervuras com um dispositivo de roletes sobreposto e trilhos removidos. E a figura 4 é uma seção ao longo da linha IV-IV da figura 3.

A figura 1 descreve uma chapa de nervuras 1 que conduz um coxim de carril correção 2, através da qual um trilho de agulha 3 pode ser movido para e de um trilho de encosto 5 no sentido da seta dupla 4. A chapa de nervuras 1 conduz um dispositivo de roletes ou suporte de roletes 8, que é conectado com a chapa de nervuras 1 com o auxílio de um flange 9 e um parafuso 10. Além disso, a figura 1 ilustra a barra de batente 11 do flange 9, que bloqueia o movimento pivotal do flange, e, conseqüentemente, o dispositivo de roletes em torno do eixo do parafuso 10 que é esquematicamente indicado em 12.

Na ilustração de acordo com a figura 2, os numerais de referên-

cia da figura 1 foram imediatamente conservados, onde uma nervura 13 é visível, a qual engata a base 7 do trilho de encosto 5 a partir de trás. A partir da figura 2, é adicionalmente evidente que as bordas superiores dos roletes 14 são localizadas mais altas do que a superfície de deslizamento 15 do coxim de carril corrediço a fim de assim eliminar o atrito deslizante e reduzir a força de desvio na região do trilho de agulha suspenso. A chapa de nervuras 1 é conectada com o dormente 18 através de parafusos 6. A partir da figura 2, uma peça de vedação ou elemento de cobertura 16 fica finalmente evidente, o qual é encaixado sobre o dispositivo de roletes 8 para assim reduzir o espaço livre através do qual a poeira pode penetrar.

A partir da vista de topo da figura 3, fica finalmente evidente que o flange 9 apresenta um furo oblongo 17 no qual é engatado o parafuso 10. O furo oblongo permite assim o ajuste dos roletes 14 no sentido da seta dupla 4, que corresponde à direção de ajuste do trilho de agulha, onde o flange é novamente preso contra o pivotamento em torno do eixo do parafuso 10 pela barra de batente 11 conectada com o flange.

A partir da ilustração em seção, de acordo com a figura 4, fica adicionalmente evidente que as bordas inferiores dos lados que conduzem as árvores 19 dos roletes 14 deixam um rebaixo 20, através do qual poeira e sujeira possivelmente penetrada podem escapar a fim de não impedir a rotação livre dos roletes 14. A regulagem precisa opcionalmente exigida na direção vertical pode ser alcançada com a usinagem das regiões 21 e 22 dos lados adjacentes ao rebaixo 20, de tal modo que seja prontamente praticável um ajuste preciso da posição de altura com relação à superfície deslizante do coxim de carril corrediço 2, no qual as borda superiores dos roletes 14 são localizadas acima da superfície deslizante.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo para suspender um trilho de agulha de um desvio durante o desvio do trilho de agulha que inclui um suporte de roletes para roletes ou rolos, que é disposto lateralmente do lado de fora de um coxim de carril correção dentro da superfície de um dormente virado para os trilhos, caracterizado de o suporte de roletes (8) ser conectado com um flange (9) que conduz uma barra de batente (11) para fixação à chapa de nervuras (1), e de a barra de batente (11) ser apoiada lateralmente contra uma borda da chapa de nervuras (1) na posição conectada com a chapa de nervuras (1).
2. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de o suporte de roletes (8) compreender dois lados que se estendem transversalmente para a direção longitudinal do trilho e destinados ao contra-apoio na chapa de nervuras (1) para acomodar os eixos ou as árvores (19) dos roletes ou rolos (14), que são conectadas com o flange.
3. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de o suporte de roletes (8) ser projetado como uma armação ou caixa aberta na parte de cima que se apóia sobre a chapa de nervuras (1).
4. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 1, 2 ou 3, caracterizado pelo fato dos lados apresentarem rebaixos em suas bordas inferiores viradas para a chapa de nervuras (1).
5. Dispositivo, de acordo com qualquer das reivindicações de 1 a 4, caracterizado pelo fato de o flange (9) apresentar um furo oblongo para receber uma cavilha de travamento ou um parafuso (10).
6. Dispositivo, de acordo com qualquer das reivindicações de 1 a 5, caracterizado pelo fato de o furo oblongo ser mais curto do que o comprimento da barra de batente (11), medida na direção transversal à direção longitudinal do trilho.
7. Dispositivo, de acordo com qualquer das reivindicações de 1 a 6, caracterizado pelo fato de ser provido um elemento de cobertura encaixado (16) que se sobrepõe aos lados, à armação ou à caixa e que inclui aberturas para os roletes ou rolos (14).
8. Dispositivo, de acordo com qualquer das reivindicações de 1 a 7, caracterizado pelo fato de os roletes ou rolos (14) serem montados em mola.

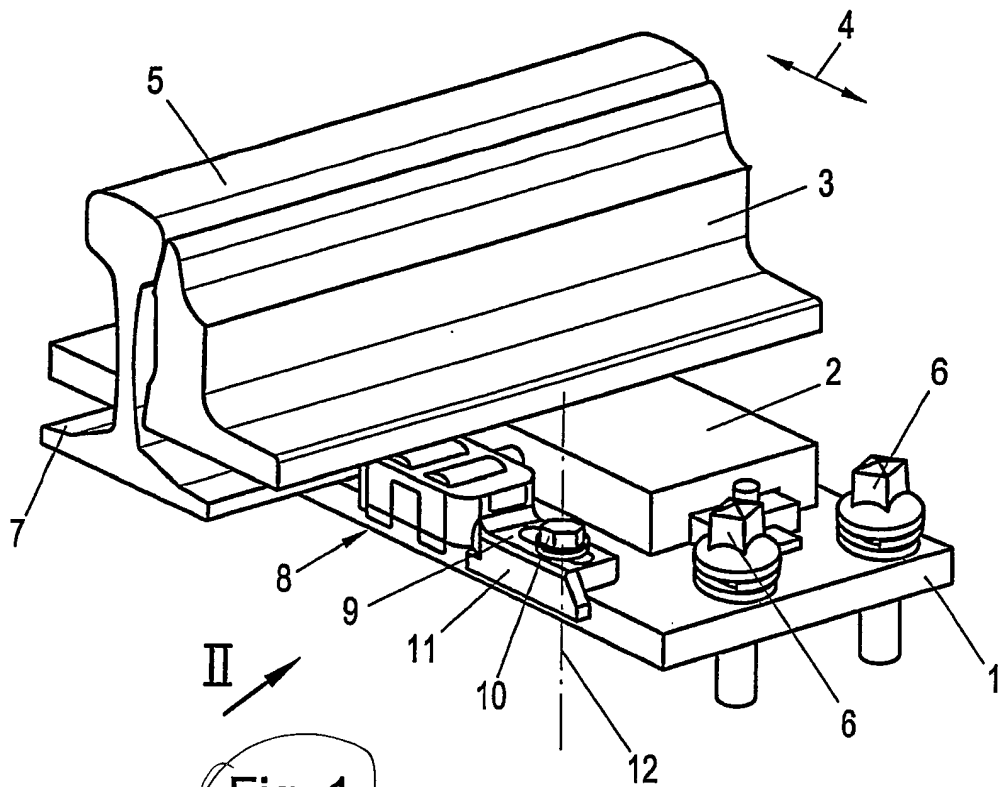


Fig. 1

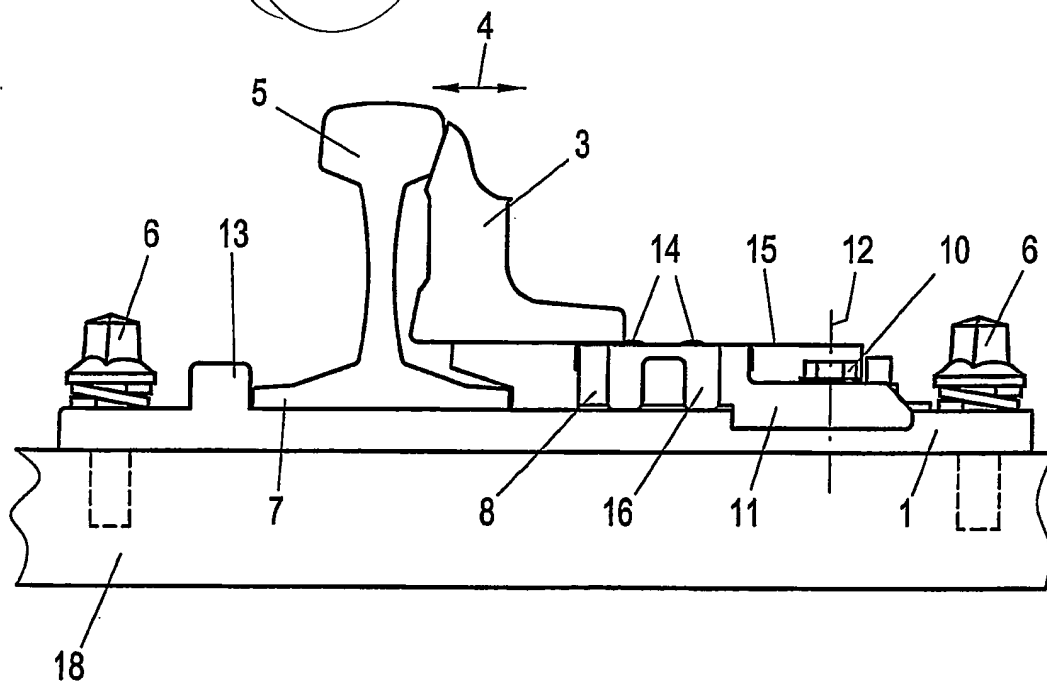


Fig. 2

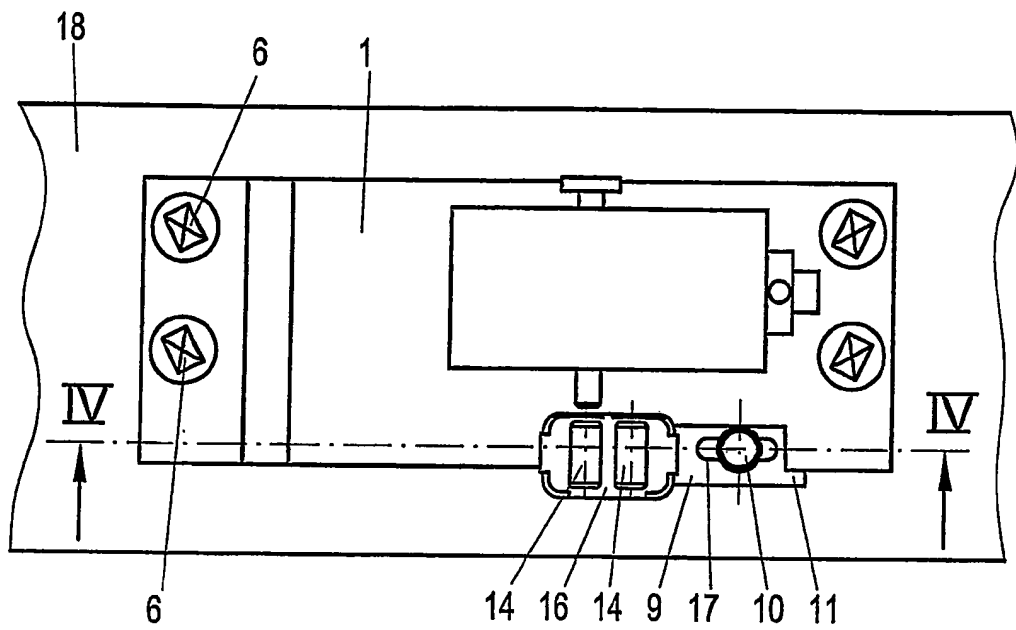


Fig. 3

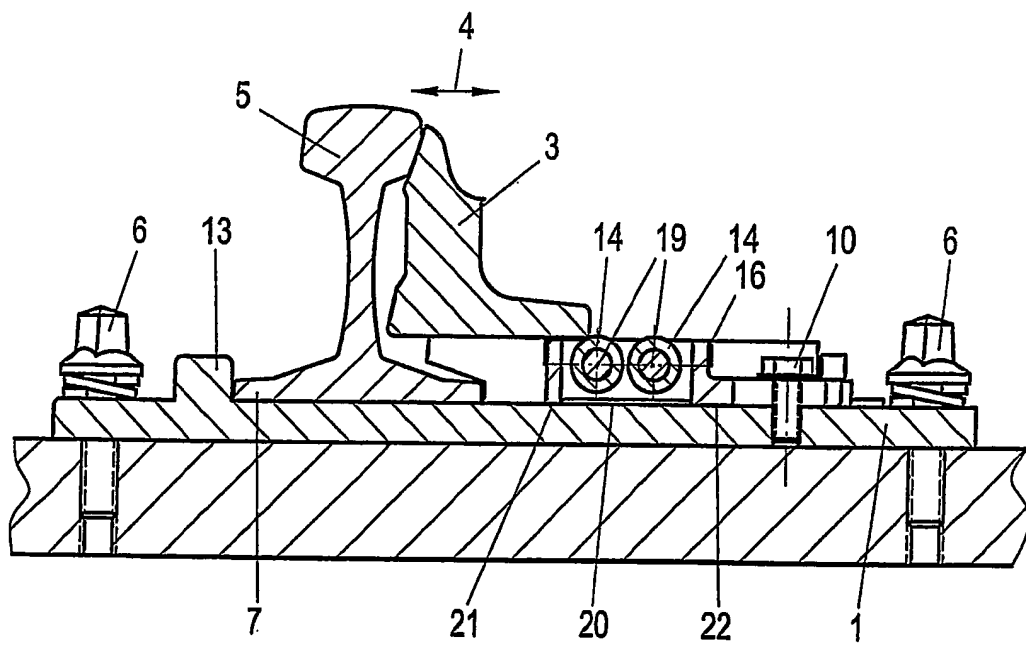


Fig. 4

RESUMO

Patente de Invenção: **"DISPOSITIVO PARA SUSPENDER TRILHO DE DESVIO"**.

A presente invenção refere-se a um dispositivo para suspender
5 um trilho de agulha (3) de um desvio durante o desvio do trilho de agulha (3),
que inclui um suporte de roletes (8) para roletes ou rolos (14), que é disposto
lateralmente no lado de fora de um coxim de carril correção dentro da super-
fície de um dormente (18) virado para os trilhos (3, 5), o suporte de roletes
(8) é conectado com um flange (9) que conduz uma barra de batente (11)
10 para fixação à chapa de nervuras (1), e a barra de batente (11) se apóia late-
ralmente contra uma borda da chapa de nervuras (1) na posição conectada
com a chapa de nervuras (1). (figura 1)