



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0309471-5 B1



(22) Data do Depósito: 23/04/2003

(45) Data de Concessão: 10/11/2020

(54) Título: DISPOSITIVO DE ROLO PARA UMA PONTA DE PEÇA DE CRUZAMENTO MÓVEL

(51) Int.Cl.: E01B 7/00; E01B 7/14.

(30) Prioridade Unionista: 23/04/2002 AT A 628/2002.

(73) Titular(es): VAE EISENBAHNSYSTEME GMBH; VAE GMBH.

(72) Inventor(es): JOSEF LEITNER; HANNES FELDBAUMER; FRANZ STELZER.

(86) Pedido PCT: PCT AT2003000117 de 23/04/2003

(87) Publicação PCT: WO 2003/091501 de 06/11/2003

(85) Data do Início da Fase Nacional: 22/10/2004

(57) Resumo: "DISPOSITIVO DE ROLO PARA UMA PONTA DE PEÇA DE CRUZAMENTO MÓVEL". A presente invenção refere-se a um dispositivo de rolo (6, 7) para uma ponta da peça de cruzamento (1) móvel com uma régua de correção (18) e com pelo menos um rolo (11) e pelo menos um mancal de rolos (12) que é fixado em uma parte estacionária da agulha, o(s) rolo(s) (11) é (são) apoiado(s) em um braço (9) de uma alavanca de dois braços (10). O apoio giratório (12) da alavanca (10) é disposto em um suporte (13) unido com uma parte estacionária da agulha, sendo que o braço (18) afastado do rolo (11) ou dos rolos da alavanca de dois braços (10) pode ser girado contra uma mola (19) com força de mola ajustável.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**DISPOSITIVO DE ROLO PARA UMA PONTA DE PEÇA DE CRUZAMENTO MÓVEL**".

A presente invenção refere-se a um dispositivo de rolo para uma ponta de peça de cruzamento móvel com uma régua de corrediça e com
5 pelo menos um rolo e pelo menos um mancal de rolos que é fixado em uma parte estacionária da agulha.

Um dispositivo desse tipo tornou-se conhecido, por exemplo, da patente WO 94/26976 A1. Nesse dispositivo de rolo conhecido parte diretamente ou indiretamente do lado do pé da ponta da peça de cruzamento um
10 elemento que possui uma saliência que se estende ao longo ou mais ou menos ao longo do eixo central da ponta da peça de cruzamento, sendo que o elemento interage com um elemento de rolo cujo eixo central se estende dentro, ou mais ou menos, de um plano de simetria que se estende entre a pata de lebre. No caso desse dispositivo conhecido, a guia de rolo, onde rola
15 o rolo, é unida indireta ou diretamente à ponta da peça de cruzamento, sendo que o respectivo rolo é suportado por uma construção que é fixada nos trilhos de encosto. O dispositivo de rolo que se tornou conhecido da patente WO 94/26976 A1 serve para apoiar a ponta da peça de cruzamento durante o movimento de mudança de uma posição de contato para a outra. Para se
20 conseguir que a ponta da peça de cruzamento durante o movimento de mudança seja levantada do assento de deslize, a guia de rolo possui na sua superfície voltada para o rolo dois segmentos côncavos externos e um segmento central, de preferência, em forma de planalto. Portanto, na guia de rolo unida à ponta da peça de cruzamento é prevista uma via de guia que é
25 formada de tal modo que a ponta da peça de cruzamento é levantada do assento de deslize quando a via de guia desliza sobre o elemento de rolo.

Dispositivos de rolo parecidos também tornaram-se conhecidos para trilhos de agulha, sendo que se pode observar da patente WO 94/02682A1, por exemplo, um dispositivo de rolo onde o rolo coopera com
30 elementos de mola. Porém, ficou evidente que os dispositivos de rolo conhecidos não são apropriados para serem instalados posteriormente com facilidade em trilhos já existentes.

O pedido de patente anterior A 1429/2001 sugeriu que para o fim de criar um dispositivo de rolo para uma ponta da peça de cruzamento móvel, que de modo mais simples também poderia ser instalado posteriormente em uma instalação existente, sem que seja necessário um processamento ou ajuste oneroso dos trilhos existentes e especialmente da peça de cruzamento e dos trilhos de encosto ou secundários, o rolo seja apoiado em uma fixação de rolo unida à ponta da peça de cruzamento, e que a guia de rolo seja unida aos trilhos de encosto, notadamente seu pé do trilho, ou à placa de base. Com tal sugestão, em virtude do fato de que em divergência de outras realizações a fixação do rolo é diretamente unida à ponta da peça de cruzamento e, portanto, o rolo é disposto na ponta da peça de cruzamento, a montagem posterior do dispositivo de rolo é facilitada essencialmente. Mas um ajuste exato ainda é relativamente dispendioso e exige um grande número de componentes exatamente ajustados. Em especial, não é simplesmente possível, no caso dessa realização mais antiga, realizar de modo simples um apoio correspondente elástico.

A presente invenção pretende, portanto, simplificar ainda mais a instalação de um dispositivo de rolo para uma ponta da peça de cruzamento móvel, e ao mesmo tempo criar a possibilidade de realizar um apoio correspondente da ponta da peça de cruzamento em vários pontos da posição axial da ponta da peça de cruzamento, com um mínimo de trabalhos de ajuste, e especialmente sob a utilização de elementos de mola idênticos. Para a solução dessa tarefa, a realização de acordo com a presente invenção consiste essencialmente no fato de que o(s) rolo(s) é/são apoiado(s) em um braço de uma alavanca de dois braços, que o apoio giratório da alavanca é disposto em um suporte unido com uma parte estacionária da agulha, e que o braço afastado do(s) rolo(s) da alavanca de dois braços pode ser girado contra uma mola com uma força de mola regulável. Em virtude do fato de que os rolos estão apoiados em um braço de uma alavanca de dois braços, sendo que o apoio giratório da alavanca é disposto em um suporte unido a uma parte estacionária da agulha, é possível, de modo especialmente simples, fixar posteriormente de modo simples o respectivo suporte, para sim-

plesmente inserir lateralmente a alavanca de dois braços, o que facilita essencialmente o trabalho de instalação. Em virtude do fato de que agora o braço afastado do rolo ou dos rolos da alavanca de dois braços pode ser girado contra uma mola com força de mola regulável, consegue-se, de modo simples, definir a força da mola desejada, sendo que a regulabilidade da força de mola fora da área da ponta da peça de cruzamento móvel é possibilitada de modo simples, sem obstáculos. Se agora, conforme corresponde a uma realização preferida do dispositivo de rolo de acordo com a presente invenção, a execução é feita de tal maneira que a relação dos braços de alavanca das alavancas de dois braços de uma agulha é respectivamente idêntica e o respectivo braço mais curto da alavanca porta o(s) rolo(s), então resulta que para dispositivos de rolo vizinhos em direção longitudinal da peça de cruzamento podem ser utilizados elementos de mola idênticos e podem ser aplicadas respectivamente as mesmas forças de ajuste para regular a força de mola. Portanto, não é necessário, em dependência da situação de montagem, definir elementos de mola diferentes, e em cada posição de montagem são utilizados respectivamente os mesmos caminhos de ajuste ou as mesmas forças de ajuste. Desse modo resulta, em caso de montagem posterior, um ajuste especialmente simples, e com isso, uma montagem posterior especialmente segura.

A fixação do suporte, conforme já foi mencionado, pode acontecer de modo especialmente simples fora da área dos trilhos de encosto na construção de suporte para a ponta da peça de cruzamento móvel. De maneira especialmente vantajosa, no caso, a execução é feita da tal modo que o suporte é fixado nos trilhos de encosto ou na construção de suporte da agulha, e que o dispositivo de ajuste para a mola, na vista de cima, é disposto fora dos trilhos de encosto ou da construção de suporte, sendo que o apoio giratório da alavanca é previsto em um suporte essencialmente com forma de U, e especialmente dentro de ou nas faces laterais do suporte. Um suporte desse tipo, possuindo na seção transversal essencialmente uma forma em U, cujas faces laterais portam os apoios giratórios da alavanca, possibilita de modo especialmente simples inserir a alavanca de dois braços

em direção longitudinal do suporte em forma de U e, assim sendo, transversalmente em relação à direção longitudinal dos trilhos, fixando a na sua respectiva posição de modo girável. Para o ajuste fino é o suficiente, portanto, posicionar a alavanca girável de acordo, e em seguida, ajustar a mola de
5 acordo com a relação do braço da alavanca para o valor idêntico para todas as posições. Com vantagem, a realização pode ser feita de tal modo que a relação do braço da alavanca é de 2:3 a 1:3, de preferência, de 1:2, que faz com que o valor certo pode ser encontrado com molas de construção relativamente pequena.

10 Para poder escolher agora, independentemente da respectiva situação de instalação do suporte, uma posição correspondentemente favorável para a mola com força de mola regulável, as alavancas de dois braços podem ser realizadas de maneira diferente para diferentes situações de instalação com cada vez a mesma relação de braço de alavanca. Nesse caso
15 pode ser especialmente vantajoso fazer a realização de um modo que o braço de alavanca é curvado, sendo que em dependência do comprimento de construção da ponta da peça de cruzamento móvel os diversos dispositivos de rolo podem ter a mesma construção, exceto o comprimento de alavanca. O dispositivo de ajuste necessário para o ajuste da força de mola pode cada
20 vez estar posicionado onde é possível uma manipulação especialmente fácil.

Em seguida, a presente invenção é explicada detalhadamente com a ajuda de um exemplo de execução mostrado de modo esquematizado no desenho. A Figura 1 mostra a planta básica de um segmento de agulha com uma peça de cruzamento móvel. A Figura 2 mostra um corte de acordo
25 com a linha II/II da Figura 1, e a Figura 3 mostra um corte de acordo com a linha III/III da Figura 1.

Na Figura 1 é mostrada uma peça de cruzamento com uma ponta da peça de cruzamento 1 e os trilhos de encosto 2 e 3. Também são visíveis uma placa de base 4 com uma armação de reforço 5 e as duas dis-
30 posições de fecho 24 e 25. Também são visíveis os dispositivos de rolo 6 e 7 de acordo com a presente invenção, sendo que, conforme é mostrado nas Figuras 2 e 3, o dispositivo de rolo 7 é fixado nos trilhos de encosto 2 e 3 por

meio de uma construção de suporte, e o dispositivo de rolo 6 é fixado na placa de base 4 depois da saída dos trilhos de encosto.

A Figura 2 mostra o dispositivo de rolo 7, sendo que a ponta da peça de cruzamento 1 está em contato com o trilho de encosto 3, e com o pé da ponta da peça de cruzamento 1 é unida uma régua de corredeira 8 que coopera com um rolo 11 apoiado em um braço 9 de uma alavanca de dois braços 10. A alavanca de dois braços 10 é apoiada de modo girável em um suporte em forma de U 13 estacionário por meio de um apoio giratório 12 que é apertado nos trilhos de encosto 2 e 3 através dos elementos de suporte 14 e 15 e os elementos de aperto 16 e pinos roscados 17. O braço 18 afastado do rolo 11 da alavanca de dois braços 10 é apoiado de modo girável contra a mola 19, sendo que a força de mola da mola 19 pode ser ajustada às respectivas necessidades com a ajuda do pino de ajuste 20.

Partindo da posição mostrada no desenho da ponta da peça de cruzamento 1, onde a ponta da peça de cruzamento 1 encosta-se ao trilho de encosto 3, e a ponta da peça de cruzamento 1 se apóia sobre a parte da régua de corredeira 8 de altura menor sobre o rolo 11, a ponta da peça de cruzamento 1, durante um movimento de mudança, é elevada em direção da seta 21, saindo da placa de base, sendo que a rampa formada na régua de corredeira sobe o rolo 11, desse modo apoiando-se com sua área de altura maior. Em virtude disso, o movimento de mudança da ponta da peça de cruzamento 1 é facilitada e o desgaste diminui. Quando a ponta da peça de cruzamento 1 se aproximar do trilho de encosto 2, então o rolo 11, através da rampa mostrada no lado esquerdo do desenho, fica novamente na área da régua da corredeira, que é feita com uma altura menor, de modo que a ponta da peça de cruzamento 1 entra em contato com o trilho de encosto 2 apoiando-se novamente na placa de base.

Na Figura 3 é mostrado o dispositivo de rolo 6 que, diferente do dispositivo de rolo 7, não é fixado nos trilhos de encosto, mas sim, na placa de base 4. Na área da disposição do dispositivo de rolo 6 ocorre o movimento de mudança da ponta da peça de cruzamento através de um caminho de mudança menor, e por essa razão a forma da via de guia na régua de

corrediça 8 é ajustada ao caminho de mudança menor. A ponta da peça de cruzamento 1 nesta área consiste da ponta principal 22 e da ponta auxiliar 23. De resto, as referências utilizadas na Figura 2 foram mantidas para partes idênticas.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de rolo (6, 7) para uma ponta da peça de cruzamento móvel (1) com uma régua de correção (8) e com pelo menos um rolo (11) e pelo menos um mancal de rolos (12) que é fixado em uma parte estacionária da agulha, caracterizado pelo fato de que o(s) rolo(s) (11) é/são apoiado(s) em um braço (9) de uma alavanca de dois braços (10), que o apoio giratório (12) da alavanca (10) é disposto em um suporte (13) unido a uma parte estacionária da agulha, e que o braço (18) afastado do rolo (11) ou dos rolos da alavanca de dois braços (10) pode ser girado contra uma mola (19) com força de mola ajustável.

2. Dispositivo de rolo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a relação dos braços de alavanca das alavancas de dois braços (10) de uma agulha é respectivamente igual e o respectivo braço de alavanca mais curto (9) porta o(s) rolo(s) (11).

3. Dispositivo de rolo de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que o apoio giratório (12) da alavanca (10) é previsto em um suporte que possui essencialmente forma de U (13), e especialmente dentro de ou nas faces laterais do suporte (13).

4. Dispositivo de rolo de acordo com a reivindicação 1, 2 ou 3, caracterizado pelo fato de que a relação de braços de alavanca é de 2:3 a 1:3, de preferência, de 1:2.

5. Dispositivo de rolo de acordo com uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que o braço de alavanca é curvado.

6. Dispositivo de rolo de acordo com uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que o suporte (13) é fixado nos trilhos de encosto (2, 3) ou na construção de suporte (4, 5) da agulha e que o dispositivo de ajuste (20) para a mola (19), na vista de cima, é disposto fora dos trilhos de encosto (2, 3) ou da construção de suporte (4, 5).

1/2

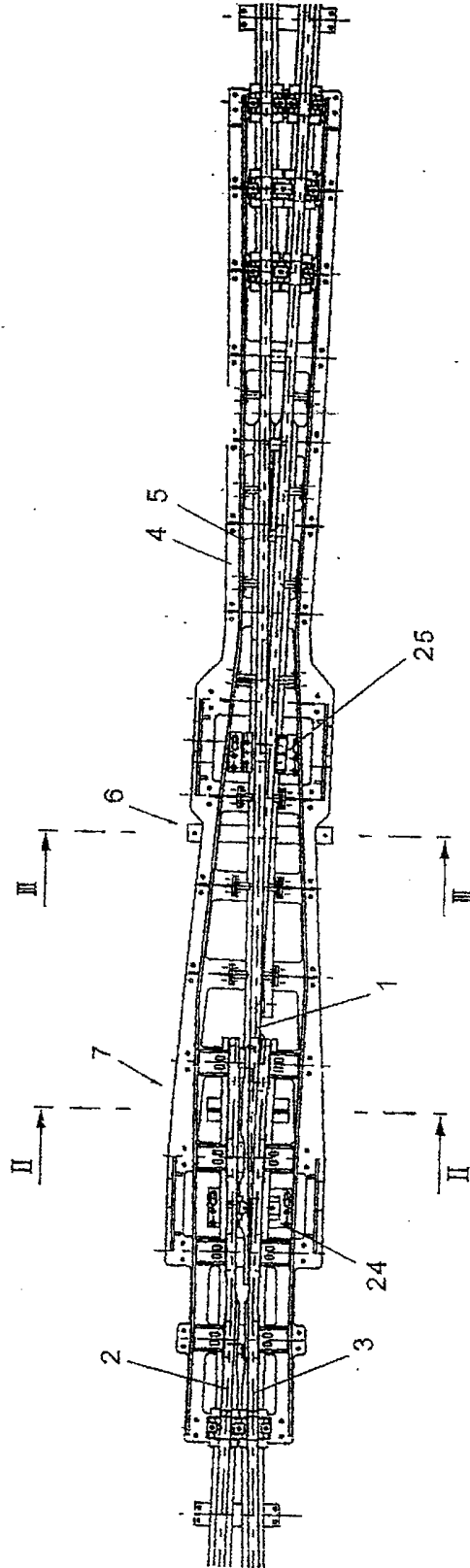


Fig. 1

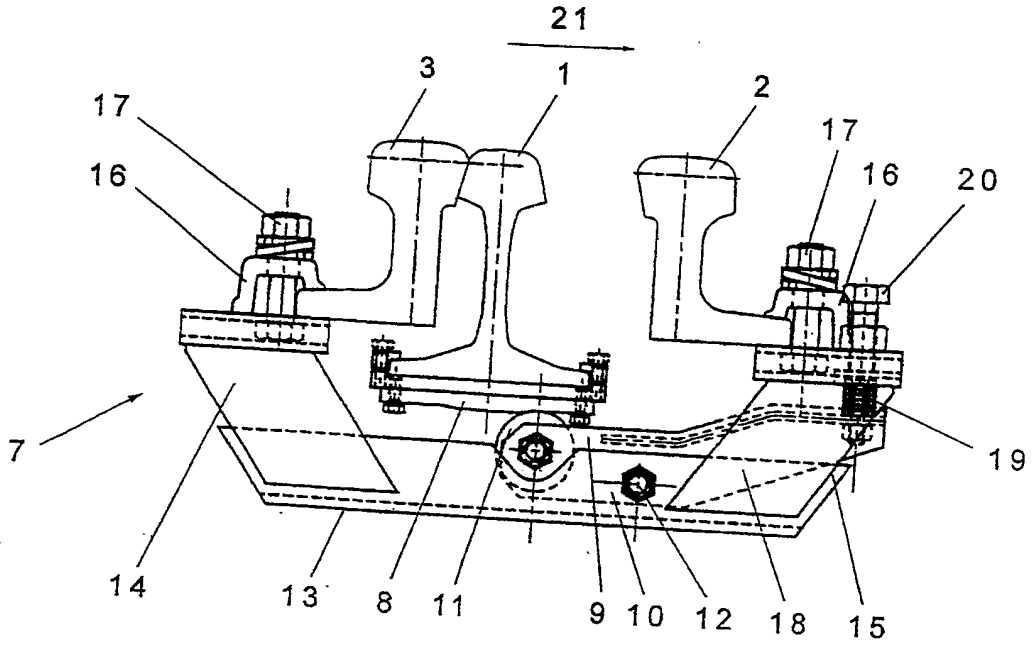


Fig. 2

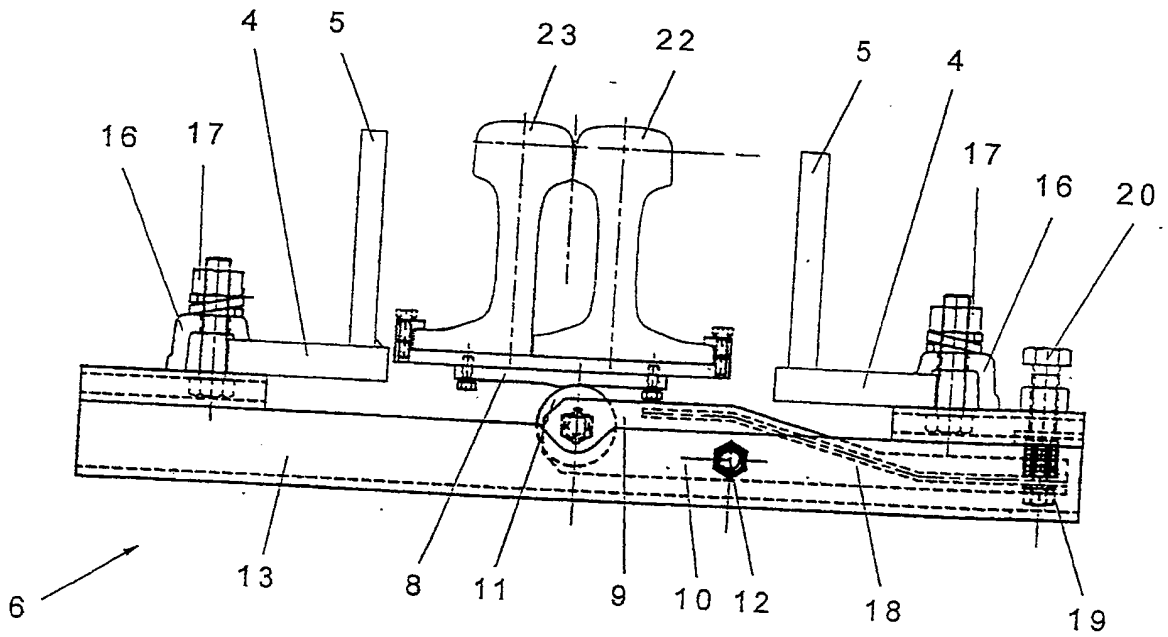


Fig. 3