



Assinado
Digitalmente

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº PI 0923151-0

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito: PI 0923151-0

(22) Data do Depósito: 13/11/2009

(43) Data da Publicação do Pedido: 10/06/2010

(51) Classificação Internacional: E01B 29/46.

(30) Prioridade Unionista: AT A 1881/2008 de 03/12/2008.

(54) Título: AGREGADO DE SOLDA PARA A SOLDAGEM DE TRILHOS

(73) Titular: FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHINEN - INDUSTRIEGESELLSCHAFT M.B.H., Sociedade Austríaca.
Endereço: Johannesgasse 3 Wien A-1010 AT, ÁUSTRIA(AT)

(72) Inventor: JOSEF THEURER; BERNHARD LICHTBERGER; HEINZ MÜHLEITNER.

Prazo de Validade: 20 (vinte) anos contados a partir de 13/11/2009, observadas as condições legais

Expedida em: 12/02/2019

Assinado digitalmente por:
Liane Elizabeth Caldeira Lage
Diretora de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados

AGREGADO DE SOLDA PARA A SOLDAGEM DE TRILHOS

A invenção refere-se a um agregado de solda para a soldagem de dois trilhos de uma via férrea, com duas partes de agregado móveis entre si ao longo de guias de agregado mediante cilindros de deslocamento em direção longitudinal de trilho, as quais são respectivamente equipadas com mordentes de aperto - apresentando áreas de contato previstas para encosto a uma alma de trilho.

Esses agregados de solda são conhecidos, por exemplo da EP 0 132 227 A2 ou da US 2003/0141283 A1. Os mordentes de aperto devem ser pressionados com grande força à alma do trilho, para poderem mover exatamente os trilhos entre si em sua direção longitudinal para o impacto de recalque encerrando a soldagem.

O objetivo da presente invenção reside então na provisão de um agregado de solda do tipo mencionado no início, com o qual é possível uma transmissão melhor de grandes forças à alma do trilho.

Esse objetivo é alcançado, de acordo com a invenção, com um agregado de solda do tipo segundo o gênero pelas características especificadas na reivindicação principal.

Com auxílio da área deslizante em forma cilíndrica, os mordentes de aperto têm um ligeira liberdade de movimento, para poderem se adaptar de maneira ótima à posição da alma do trilho apesar de irregularidades, como ocorrem, por exemplo, devido a tolerâncias na cabeça do trilho. Isso possibilita uma transmissão sem problemas, mesmo como forças particularmente grandes, como são necessárias especialmente para uma soldagem final no âmbito de uma

temperatura divergente da temperatura neutra.

Outras vantagens da invenção se depreendem das sub-reivindicações e da descrição do desenho.

A invenção será detalhadamente descrita a seguir com base em um exemplo de execução representado no desenho. 5
Mostram:

Fig. 1 - uma vista do agregado de solda com duas partes de agregado móveis entre si; Fig. 2 - uma seção transversal simplificada por uma parte de agregado; Fig. 3 10 - uma seção transversal por um mordente de aperto contíguo a uma alma de trilho; e Fig. 4 - uma vista de um mordente de aperto.

Um agregado de solda 1 representado nas figs. 1 a 3 se compõe de duas partes de agregado 4 deslocáveis entre si 15 com auxílio de cilindros de deslocamento 2 ao longo de guias de agregado 3. Essas partes de agregado estão respectivamente conectadas com dois acionamentos de aperto 5, com que mordentes de aperto 6 são pressionáveis a trilhos 7 a serem soldados entre si.

20 Barras de tração 8 se estendendo paralelas às guias de agregado 3 estão fixadas à primeira parte de agregado 4 e guiadas através da segunda parte de agregado 4. As duas barras de tração 8 estão conectadas com uma viga transversal 9, na qual estão articulados os dois cilindros 25 de deslocamento 2. Os acionamento de aperto 5 se estendendo normal a uma direção longitudinal de trilho 10 são equipados na região de barras de êmbolo 11 respectivamente com um recesso 12 para atravessamento da barra de tração 8.

Como se pode ver especialmente nas figs. 2 e 3, cada

mordente de aperto 6 mutuamente contraposto em uma direção transversal de deslocamento 13 está montado em um suporte de mordente 14. Deles, respectivamente um está fixamente conectado com a parte de agregado 4 e o suporte de mordente 14 contraposto com a barra de êmbolo 11.

Como representado na fig. 3, cada mordente de aperto 6 apresenta uma área deslizante 16 distanciada de uma área de contato 15, que é curvada em forma de arco de círculo com um raio R com relação à seção transversal se estendendo normal para com um eixo neutro 17 do trilho 7. Os suportes de mordente 14 previstos para a fixação dos mordentes de aperto 6 apresentam igualmente uma área deslizante 18, que é curvada com o raio R em correspondência à área deslizante 16 do mordente de aperto 6. Portanto, ambas as áreas deslizantes 16, 18 formam uma parte de uma área cilíndrica, de modo que o mordente de aperto 6 é móvel respectivamente relativamente ao suporte de mordente 14 em torno do eixo neutro 17.

A conexão de cada mordente de aperto 6 com o suporte de mordente 14 associado é feita por um parafuso 23, que por uma cabeça correspondentemente moldada possibilita a mencionada rotação do mordente de aperto 6 em uma faixa de cerca de 1 a 2 graus.

Como se pode ver nas figs. 2 e 3, o suporte de mordente 14 contraposto ao acionamento de aperto 5 está conectado com uma barra de batente 19 se estendendo paralela à direção longitudinal de trilho 10. Assim, os trilhos 7 a serem soldados podem ser alinhados em um alinhamento comum. Dos dois mordentes de aperto 6

mutuamente contrapostos aos pares apenas um é móvel relativamente à parte de agregado 4 pelo acionamento de aperto 5 em uma direção se estendendo normal a um plano de simetria de trilho 20.

5 Como se pode ver especialmente na fig. 4, o mordente de aperto 6 apresenta duas barras de contato 21 se estendendo paralelamente entre si e em direção longitudinal do trilho, formando a área de contato 15, que são separadas entre si por um rebaixo 22. Perfurações 24 são previstas
10 respectivamente para alojamento da cabeça dos parafusos 23 já mencionada. A área de contato 15 em cada mordente de aperto 6 ou barra de contato 21 é reforçada para melhoria da conexão com travamento devido a força com uma alma de trilho 25 por uma soldagem a pó de plasma.

15 Para inicialização da operação de solda, os trilhos 7 são levantados por um dispositivo de levantamento não representado em detalhe dos dormentes da via férrea e comprimidos às barras de batente 19. Em seguida, os acionamentos de aperto 5 são ativados, para pressionar
20 aproximadamente 350 t na alma de trilho 25 dos trilhos 7 bem como nos mordentes de aperto 6 contrapostos.

 Na medida em que agora, por exemplo devido a divergências de seção transversal na faixa de tolerância, os dois trilhos 7 encostando nas barras de batente não se
25 encontram exatamente em um plano de simetria de trilhos 20 comum, ocorre uma correspondente torção e adaptação automática dos mordentes de aperto 6. Assim, por conseguinte, é possível uma transmissão sem problemas das grandes forças de aperto à alma de trilho 25, para

finalmente pressionar os trilhos 7 para sua soldagem mútua pelos cilindros de deslocamento 2.

REIVINDICAÇÕES

1. Agregado de solda (1) para a soldagem de dois trilhos (7) de uma via férrea, com duas partes de agregado (4) móveis entre si ao longo de guias de agregado (3) mediante cilindros de deslocamento (2) em direção longitudinal de trilho (10), as quais são respectivamente equipadas com mordentes de aperto (6) - apresentando áreas de contato (15) previstas para encosto a uma alma de trilho (25), **caracterizado** pelas seguintes características:

10 a) cada mordente de aperto (6) apresenta uma área deslizante (16) distanciada da área de contato (15) em direção transversal de trilho (13), que é curvada em forma de arco de círculo com relação a uma seção transversal se estendendo normal a um eixo neutro (17) dos trilhos (7),

15 b) um suporte de mordente (14) previsto para fixação do mordente de aperto (6) apresenta uma área deslizante (18), que é curvada em correspondência à área deslizante (16) do mordente de aperto (6), de modo que o mordente de aperto (6) é móvel ao longo das áreas deslizantes (16, 18) relativamente ao suporte de mordente (14).

2. Agregado de solda, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que um ponto central de arco de círculo de ambas as áreas deslizantes (16, 18) fuja posicionado no eixo neutro (17) dos trilhos (7).

25 3. Agregado de solda, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que um dos dois suportes de mordente (14) está conectado com uma barra de batente (19) para encosto em uma cabeça de trilho do trilho (7).

4. Agregado de solda, de acordo com uma das

reivindicações 1, 2 ou 3, **caracterizado** pelo fato de que apenas um dos dois mordentes de aperto (6) é móvel relativamente à parte de agregado (4) pelo acionamento de aperto (5) em uma direção se estendendo normal a um plano de simetria de trilho (20).

5. Agregado de solda, de acordo com uma das reivindicações 1, 2, 3 ou 4, **caracterizado** pelo fato de que cada mordente de aperto (6) apresenta duas barras de contato (21) se estendendo paralelamente entre si e em direção longitudinal de trilho (10), as quais são separadas entre si por um rebaixo (22).

6. Agregado de solda, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizado** pelo fato de que a área de contato (15) é formada em cada barra de contato (21) por soldagem de pós a laser.

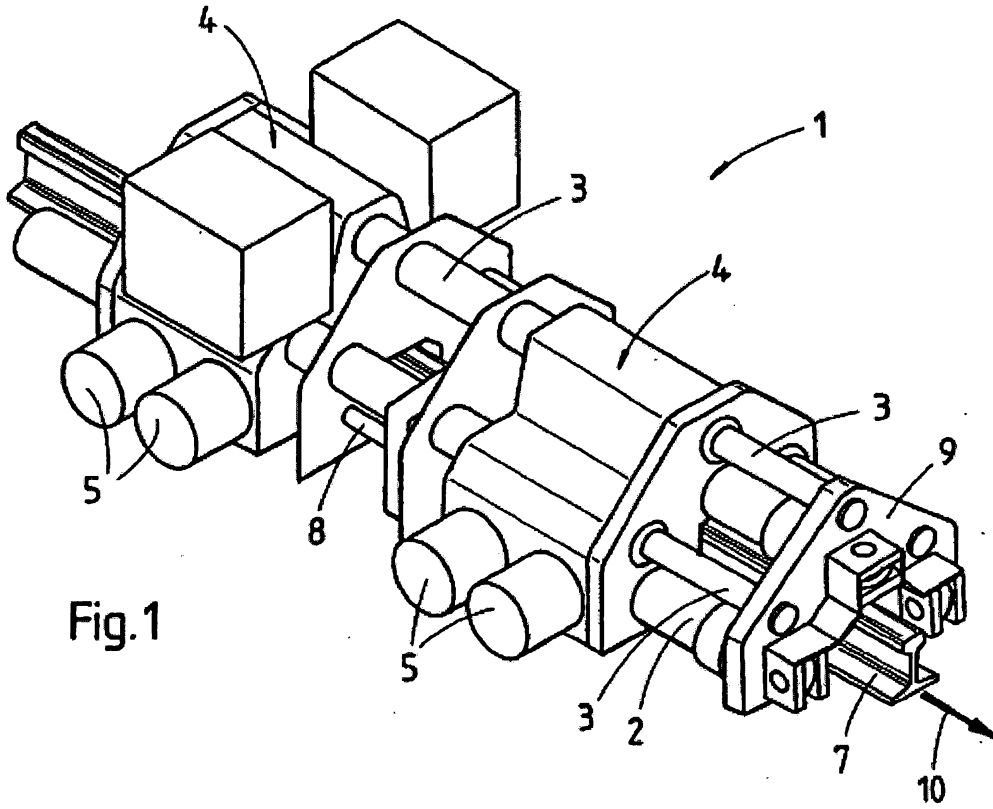


Fig. 1

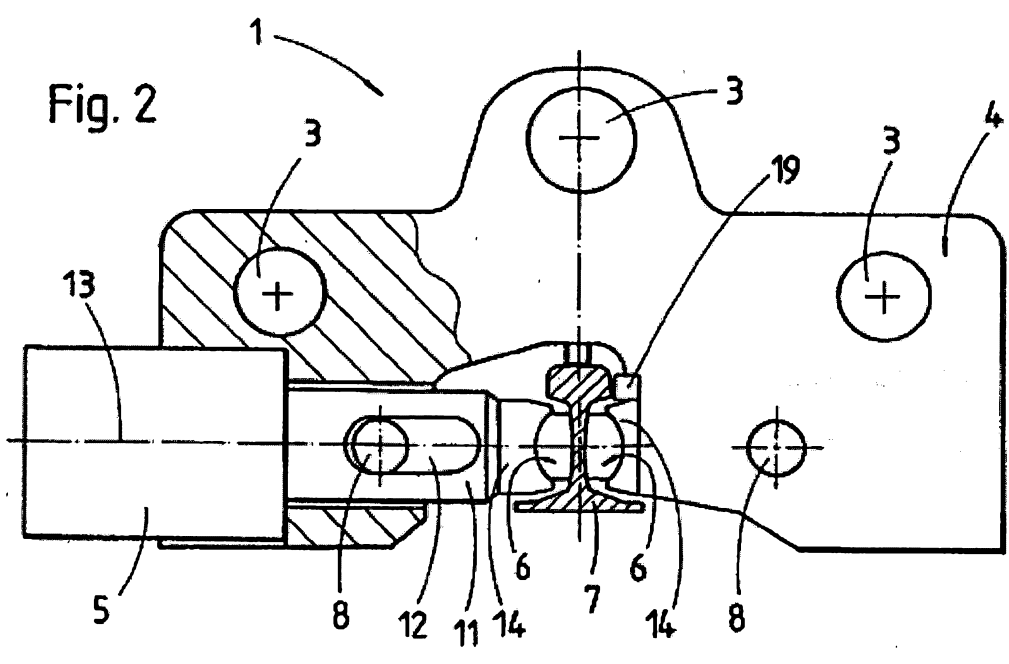


Fig. 2

Fig. 3

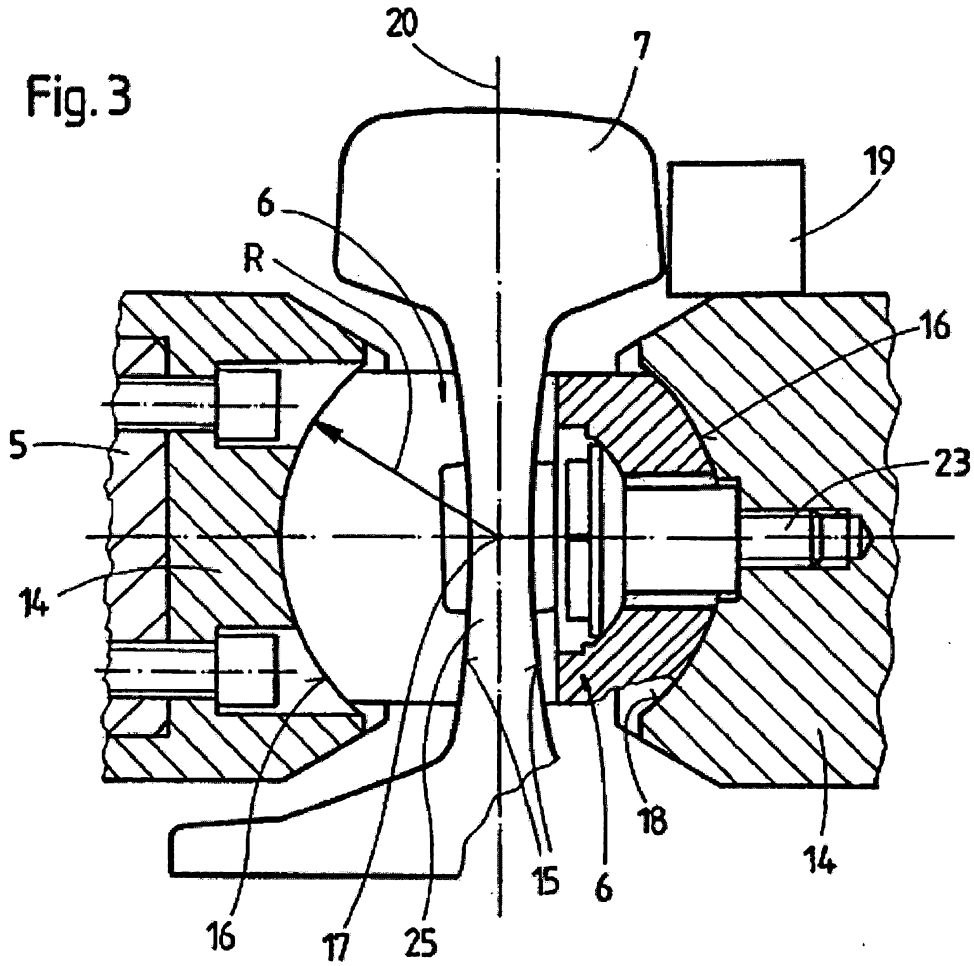


Fig. 4

