



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

(21) BR 202016015765-5 U2

(22) Data do Depósito: 06/07/2016

(43) Data da Publicação: 23/01/2018



(54) **Título:** TRAVA AUXILIAR PARA BITREM APLICADA EM TOMBADORES

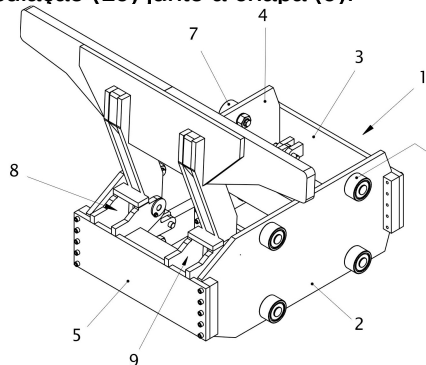
(51) **Int. Cl.:** B65G 67/56

(73) **Titular(es):** VALMOR LAZARENO GUARESE

(72) **Inventor(es):** VALMOR LAZARENO GUARESE

(74) **Procurador(es):** MUMIR BAKKAR

(57) **Resumo:** TRAVA AUXILIAR PARA BITREM APLICADA EM TOMBADORES O presente modelo de utilidade compreende um chassi (1) composto por quatro chapas (2, 3, 4 e 5), contendo rolamentos (6 e 7) dispostos nas laterais (2 e 4), sendo que internamente ao chassi (1), existem dois conjuntos fixos (8 e 9), onde em cada um destes conjuntos se prende por meio de um eixo (10 e 11) um braço duplo de articulação (12 e 13), sendo que a chapa de travamento (14) é solidária a estes dois braços (12 e 13). Cada um destes braços duplos articulados (12 e 13) apresentam formado geral em "L", de modo que a projeção (15) destes braços recebe a ponta da haste (16) em por meio de uma articulação (17), sendo que a camisa (18) do pistão (26 ? 27) está presa na articulação (19) junto à chapa (9).



TRAVA AUXILIAR PARA BITREM APLICADA EM TOMBADORES

CAMPO TÉCNICO

[001] O seguinte relatório descritivo para modelo de utilidade se refere à trava auxiliar que aumenta a segurança no travamento de caminhões bitrem, quando basculados em um tombador, onde dita trava é aplicada para travamento do último rodado, onde esta trava é ajustável através de um sistema de regulagem de posição para se adaptar aos diversos comprimentos de carretas se deslocando horizontalmente mais ou menos 2400 mm.

ESTADO DA ARTE

[002] Sabe-se do estado da arte que um tombador hidráulico se constitui em uma plataforma dimensionada para servir de suporte de um veículo colocado sobre ela. Um veículo estaciona sobre a plataforma e calços hidráulicos são acionados para impedir que o caminhão se desloque para trás, quando a plataforma for elevada. A parte posterior da plataforma está presa em um eixo e sua parte frontal é elevada em ângulo (a inclinação pode variar para permitir uma descarga mais ou menos rápida) por meio de sistemas hidráulicos (pistões). Como o caminhão está preso pelos calços, este não pode se deslocar para trás. Desse modo, ao se soltar a tampa traseira do veículo, a carga do caminhão escorrega para trás e cai e uma tremonha que coleta essa carga.

[003] Existem tipos diferentes de sistemas mecânicos que são empregados para impedir que o caminhão se desloque para trás, quando a plataforma for elevada. O sistema de travamento pode ser aplicado às rodas traseiras do cavalinho, às rodas traseiras do reboque, aos eixos ou ao chassi.

[004] Existem diversos documentos de patente que descrevem

sistemas de travamento aplicado em caminhões sobre tombadores basculantes.

[005] O documento CN 100344487 descreve uma trava de segurança para o sistema basculante de descarga para parar o veículo, a fim de evitar que cai do tombador ou bata nos outros dispositivos. A trava atua sobre o rodado do veículo, impedindo seu deslocamento para trás. Esta trava está oculta em uma cavidade dentro do tombador. Quando o veículo se posiciona sobre o tombador, a trava é acionada levantando-se e travando as rodas.

[006] Aparelho para despejo de veículo com plataforma pulsante e dobradiça móvel é descrita no WO 1994027899, onde dita plataforma de caminhão é elevada em uma extremidade e, em seguida, movida para trás por cilindros de vibração que lentamente se aceleram e, em seguida, desaceleram rapidamente a plataforma e caminhões. O ângulo em que a plataforma tem de ser aumentado é minimizado pela aplicação de forças de pulsação ao sistema melhorando deste modo a segurança e facilidade de descarregamento do camião.

[007] O documento CN 201439458 revela um batente para descarregador (tombador) que compreende uma placa de base, dois assentos de eixo, respectivamente, dispostos na placa de base, um eixo de rotação dispostos no meio, uma trava disposta no eixo de rotação, e dois suportes, respectivamente, dispostos na parte da frente e parte de trás do eixo de rotação, em que o interior da parte superior da tampa está provida de um bloco de paragem, e as duas extremidades do eixo de rotação são fornecidos com uma manga de eixo. Quando o descarregador está funcionando, um mecanismo de puxar arrasta o descarregador para avançar, e as rodas do descarregador passa através do recuo, o piso da roda pressiona o bloco de parada trava para tornar a trava de roda até à

posição mais baixa do que o plano orbital, e a roda pode passar através do recuo, e depois que as rodas passam através do recuo, a trava pode retornar automaticamente para a posição de recuo original.

[008] Os documentos US 6402451, US 5360308 e US 2761573 são muito similares entre si. Um conjunto de pistões telescópicos eleva a plataforma a certa altura e os calços traseiros impedem que o caminhão escorregue para trás.

[009] Os documentos CN 100344487 e CN 201439458 também são muito parecidos, pois os calços são traseiros e se assemelham a uma lingueta de travamento.

[010] Um exemplo de tombador hidráulico pode ser visto no PI 0504063-9 com sistema de travamento do rodado traseiro e também no rodado do cavalo mecânico.

[011] O documento MU 8400244 descreve um sistema de trava de segurança para o basculamento de caminhões tombadores. O referido sistema tem a função de assegurar que o caminhão não se desloque do tombador, no momento do basculamento, garantindo a segurança dos funcionários envolvidos na operação e a preservação do caminhão a ser descarregado.

[012] O documento MU 8601680-6 descreve uma disposição introduzida em trava auxiliar para basculamento de caminhões, que oferece um sistema de travamento para caminhões na descarga de produtos a granel, sendo empregado no tombador auxiliando a trava para chassi, através de dispositivos de travamento que entram em contato com os pneus do caminhão no momento do travamento.

SUMÁRIO

[013] Assim, devido às considerações pertinentes ao estado da arte anteriormente discutido, é um dos objetivos do presente modelo de

utilidade o desenvolvimento de uma trava auxiliar para bitrem aplicada em tombadores, que faz a articulação de dois cilindros hidráulicos (cilindro travamento) que servem para o travamento do rodado final do bitrem, sendo que o levantamento do sistema também é feito por um par de cilindros hidráulicos (cilindro articulação).

[014] O modelo propõe a articulação de dois cilindros hidráulicos (cilindro travamento) que servem para o travamento do rodado final do bitrem, sendo que o levantamento do sistema também é feito por um par de cilindros hidráulicos (cilindro articulação), ou seja, os cilindros de travamento se levantam e impedem que as rodas se desloquem para trás. Este aspecto é diferente dos travadores descritos na arte, onde, após o sistema estar posicionado, os cilindros de travamento serão acionados para que sirvam de calço para os pneus.

DESCRIÇÃO

[015] A caracterização do presente documento para modelo de utilidade é feita por meio de desenhos representativos da trava auxiliar para bitrem aplicada em tombadores, de tal modo que o equipamento possa ser integralmente reproduzido por técnica adequada, permitindo plena caracterização da funcionalidade do objeto pleiteado.

[016] A partir das figuras elaboradas que expressam a melhor forma ou forma preferencial de se realizar o produto ora idealizado, se fundamenta a parte descritiva do relatório, através de uma numeração detalhada e consecutiva, onde a mesma esclarece aspectos que possam ficar subentendidos pela representação adotada, de modo a determinar claramente a proteção ora pretendida.

[017] Estas figuras são meramente ilustrativas, podendo apresentar variações, desde que não fujam do inicialmente pleiteado.

[018] Neste caso se tem que:

- [019] – A FIGURA 1 mostra o sistema de travamento erguido;
- [020] – A FIGURA 2 mostra o sistema de travamento recolhido;
- [021] – A FIGURA 3 mostra a vista ortogonal superior do sistema de travamento erguido com a marcação do corte A-A;
- [022] – A FIGURA 4 mostra o corte A-A;
- [023] – A FIGURA 5 mostra a vista ortogonal superior do sistema de travamento abaixado com a marcação do corte B-B;
- [024] – A FIGURA 6 mostra o corte B-B;
- [025] – A FIGURA 7 mostra o sistema de travamento elevado que permite o correto posicionamento do caminhão para o travamento
- [026] – A FIGURA 8 mostra a vista ortogonal superior da trava aplicada na plataforma com a marcação do corte C-C;
- [027] – A FIGURA 9 mostra o corte C-C;
- [028] – A FIGURA 10 mostra o sistema de travamento abaixado que permite entrada e saída dos caminhões;
- [029] – A FIGURA 11 mostra a vista ortogonal superior da trava aplicada na plataforma com a marcação de corte D-D e;
- [030] – A FIGURA 12 mostra o corte D-D.

[031] Uma forma preferencial de realização do modelo compreende um chassi (1) composto por quatro chapas (2, 3, 4 e 5), contendo rolamentos (6 e 7) dispostos nas laterais (2 e 4), sendo que internamente ao chassi (1), existem dois conjuntos fixos (8 e 9), onde em

cada um destes conjuntos se prende por meio de um eixo (10 e 11) um braço duplo de articulação (12 e 13), sendo que a chapa de travamento (14) é solidária a estes dois braços (12 e 13). Cada um destes braços duplos articulados (12 e 13) apresenta formado geral em “L”, de modo que a projeção (15) destes braços recebe a ponta da haste (16) em por meio de uma articulação (17), sendo que a camisa (18) do pistão está presa na articulação (19) junto à chapa (9).

[032] Referida trava fica disposta na plataforma do tombador e posicionada entre duas vigas (20 e 21), de modo a poder se deslocar para frente e para trás por meio dos rolamentos (6 e 7), onde este deslocamento é produzido por atuação dos cilindros de ajuste da posição da trava (22 e 23), sendo que estes cilindros estão presos à chapa frontal (3) da trava por meio dos encaixes (24 e 25).

[033] O sistema faz a articulação de dois cilindros hidráulicos de travamento (26 e 27) que servem para o travamento do rodado final (28) do bitrem, sendo que o levantamento do sistema também é feito por um par de cilindros hidráulicos de articulação (22 e 23).

[034] Após o sistema estar posicionado os cilindros de travamento serão acionados para que sirvam de calço para os pneus.

[035] Após a descarga do veículo, ocorre o recolhimento dos cilindros de travamento dos pneus, na sequência é baixado o sistema de travamento e o caminhão sai da plataforma.

REIVINDICAÇÃO:

1- TRAVA AUXILIAR PARA BITREM APLICADA EM TOMBADORES, caracterizado por compreender um chassi (1) composto por quatro chapas (2, 3, 4 e 5), contendo rolamentos (6 e 7) dispostos nas laterais (2 e 4), sendo que internamente ao chassi (1), existem dois conjuntos fixos (8 e 9), onde em cada um destes conjuntos se prende por meio de um eixo (10 e 11) um braço duplo de articulação (12 e 13), sendo que a chapa de travamento (14) é solidária a estes dois braços (12 e 13), onde cada um destes braços duplos articulados (12 e 13) apresenta formado geral em "L", de modo que a projeção (15) destes braços recebe a ponta da haste (16) em por meio de uma articulação (17), sendo que a camisa (18) do pistão está presa na articulação (19) junto à chapa (9); sendo que referida trava fica disposta na plataforma do tombador e posicionada entre duas vigas (20 e 21), de modo a poder se deslocar para frente e para trás por meio dos rolamentos (6 e 7), onde este deslocamento é produzido por atuação dos cilindros de ajuste da posição da trava (22 e 23), sendo que estes cilindros estão presos à chapa frontal (3) da trava por meio dos encaixes (24 e 25); onde o sistema faz a articulação de dois cilindros hidráulicos de travamento (26 e 27) que servem para o travamento do rodado final (28) do bitrem, sendo que o levantamento do sistema também é feito por um par de cilindros hidráulicos de articulação (22 e 23).

FIG. 01

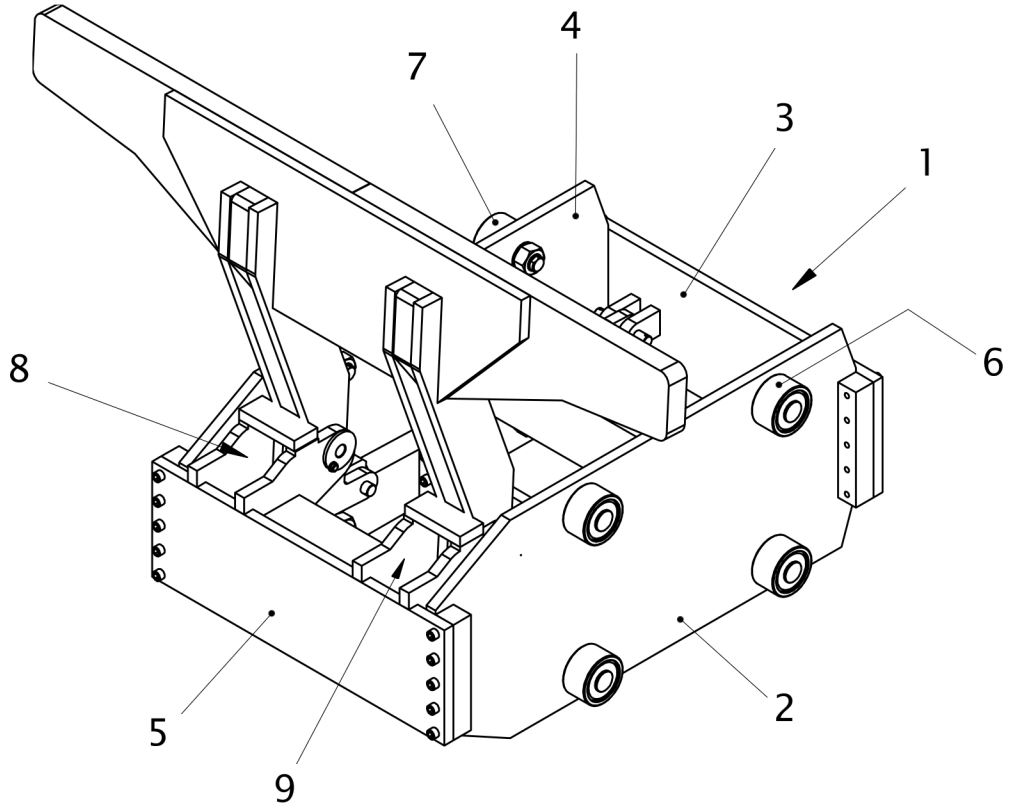


FIG. 02

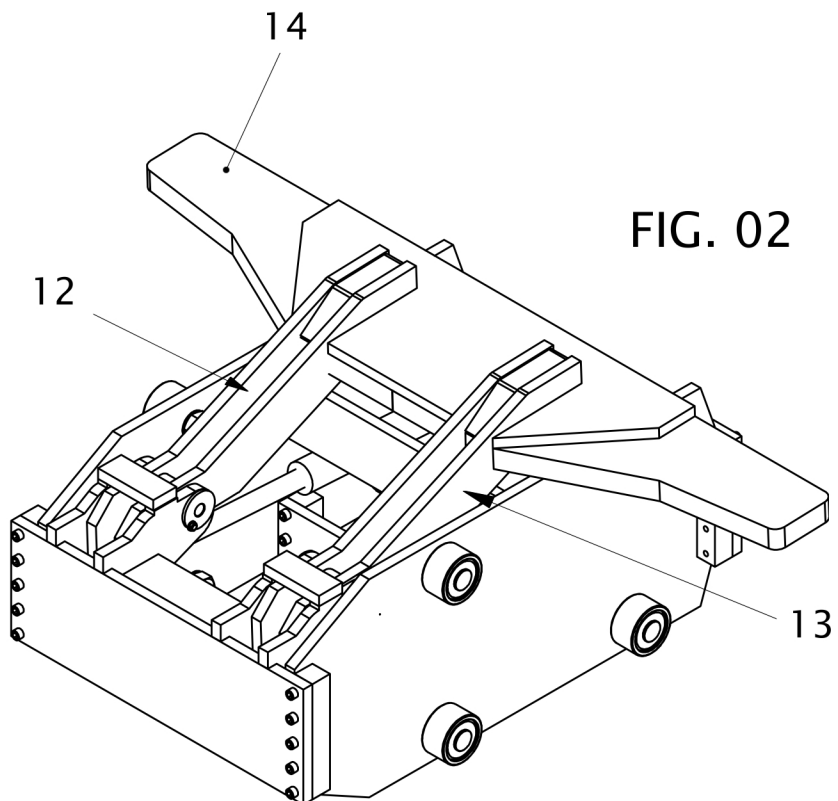


FIG. 03

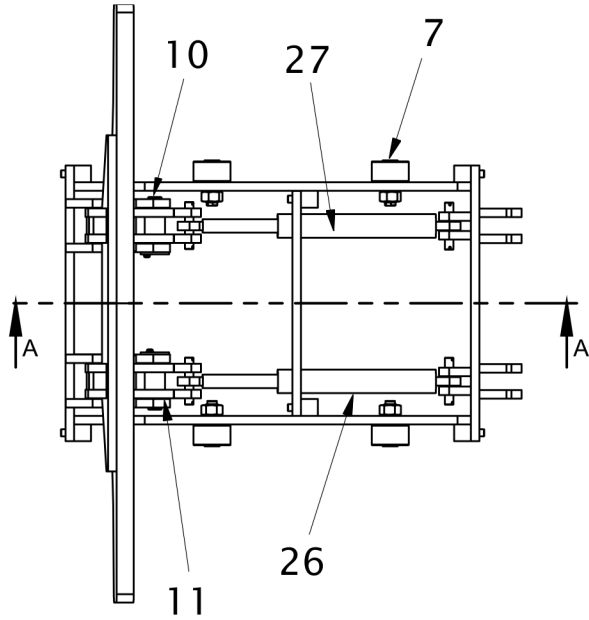


FIG. 04
CORTE A-A

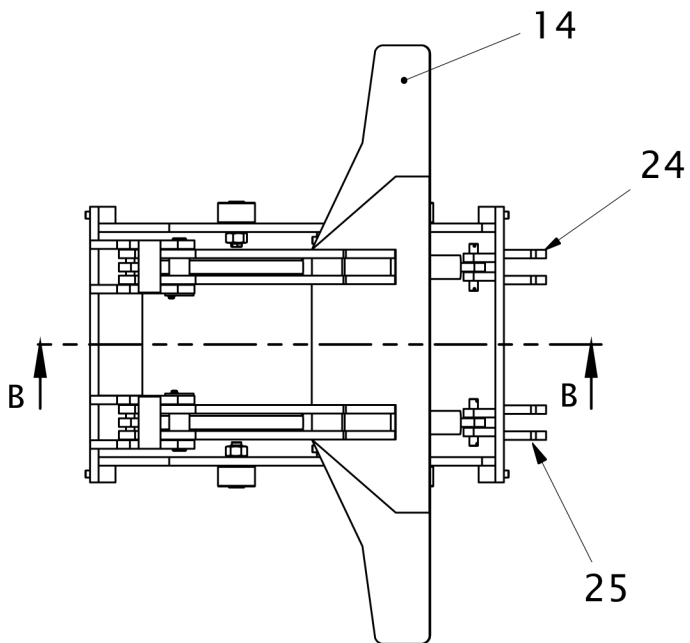
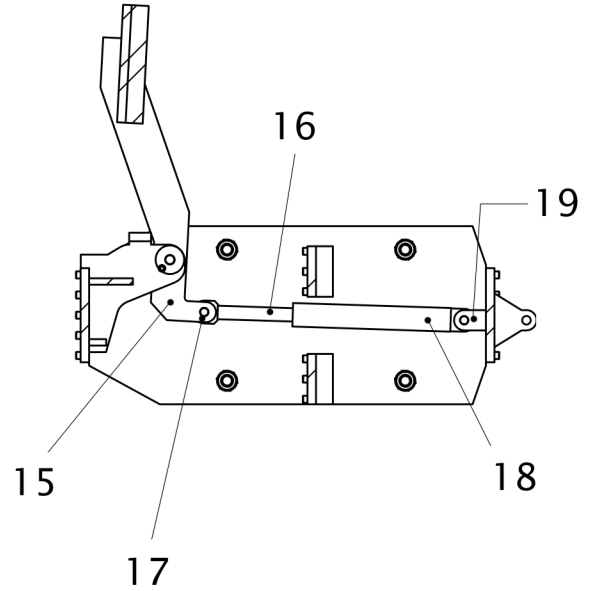


FIG. 05

FIG. 06
CORTE B-B

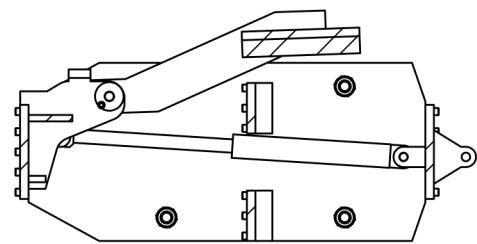


FIG. 07

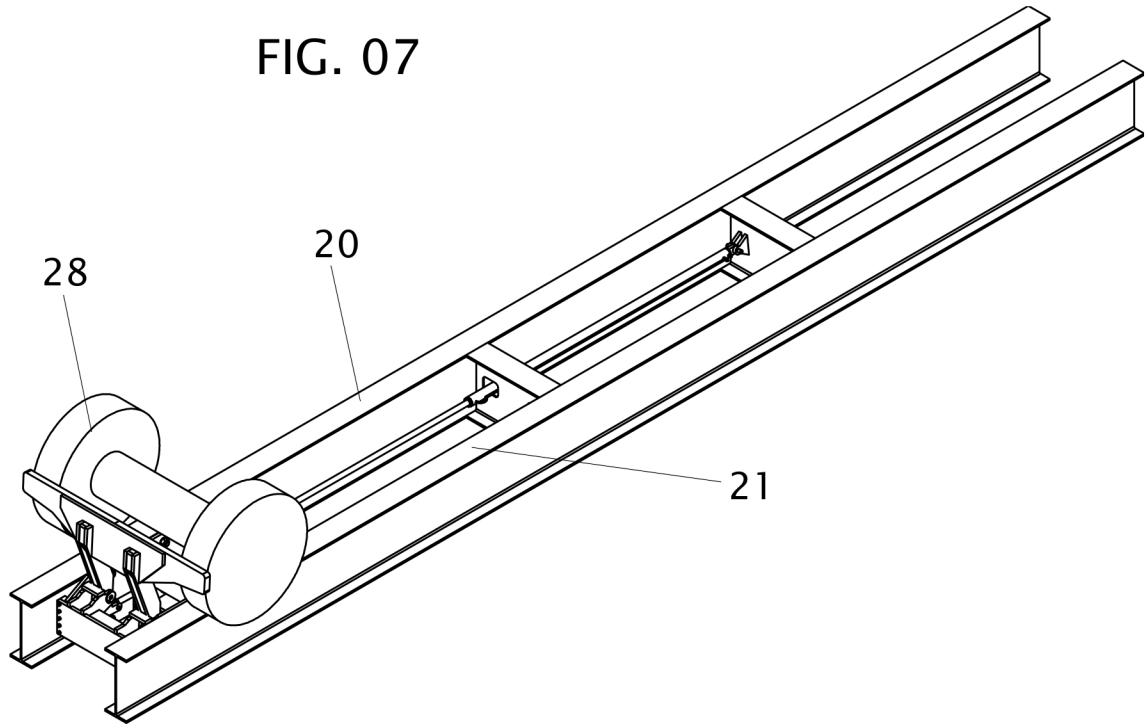


FIG. 08

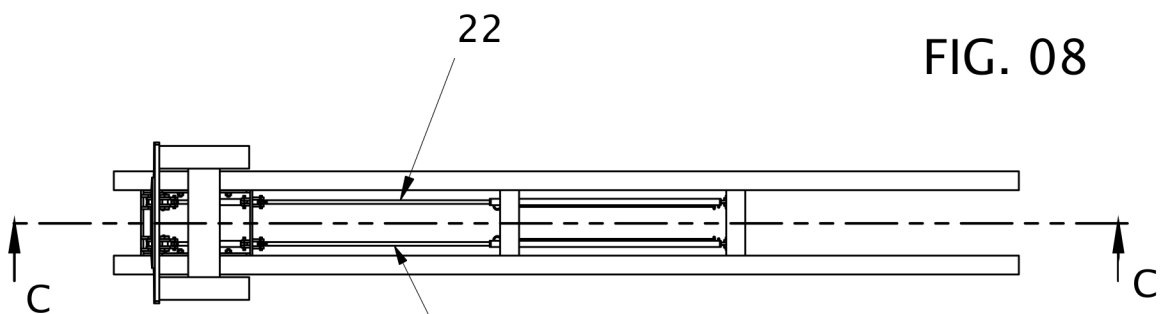
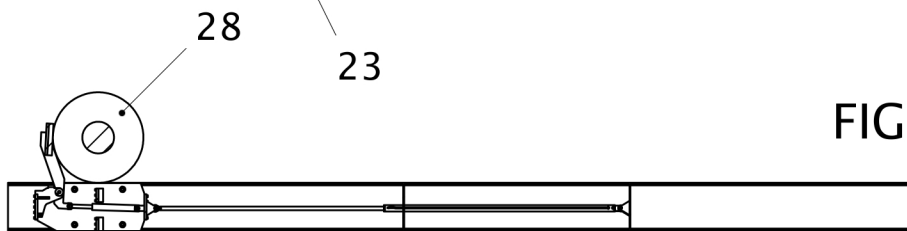
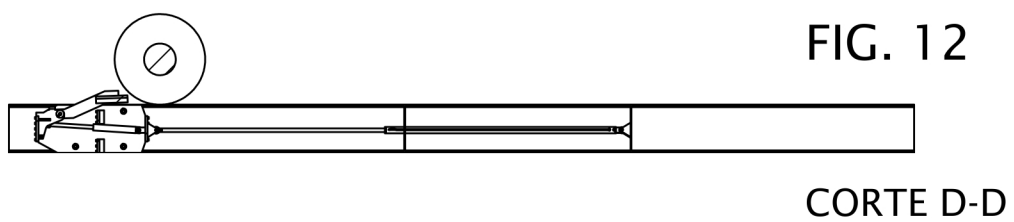
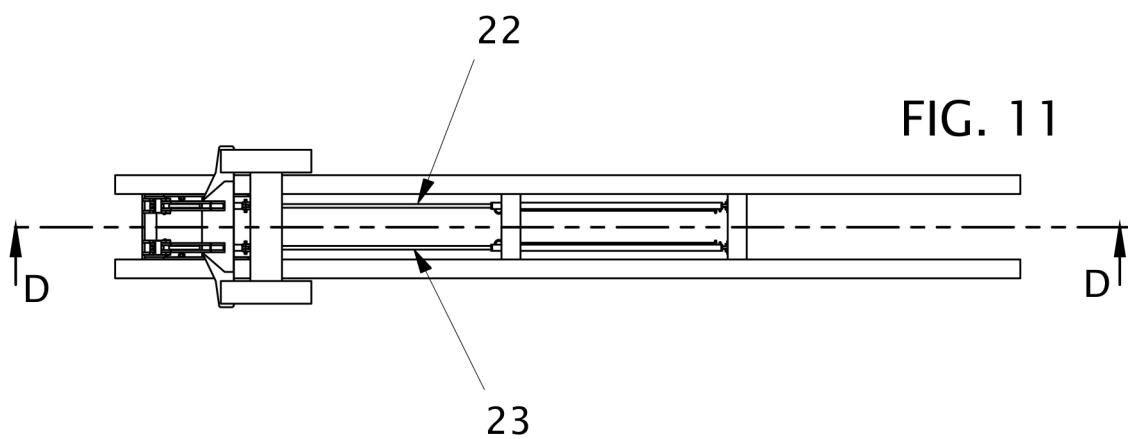
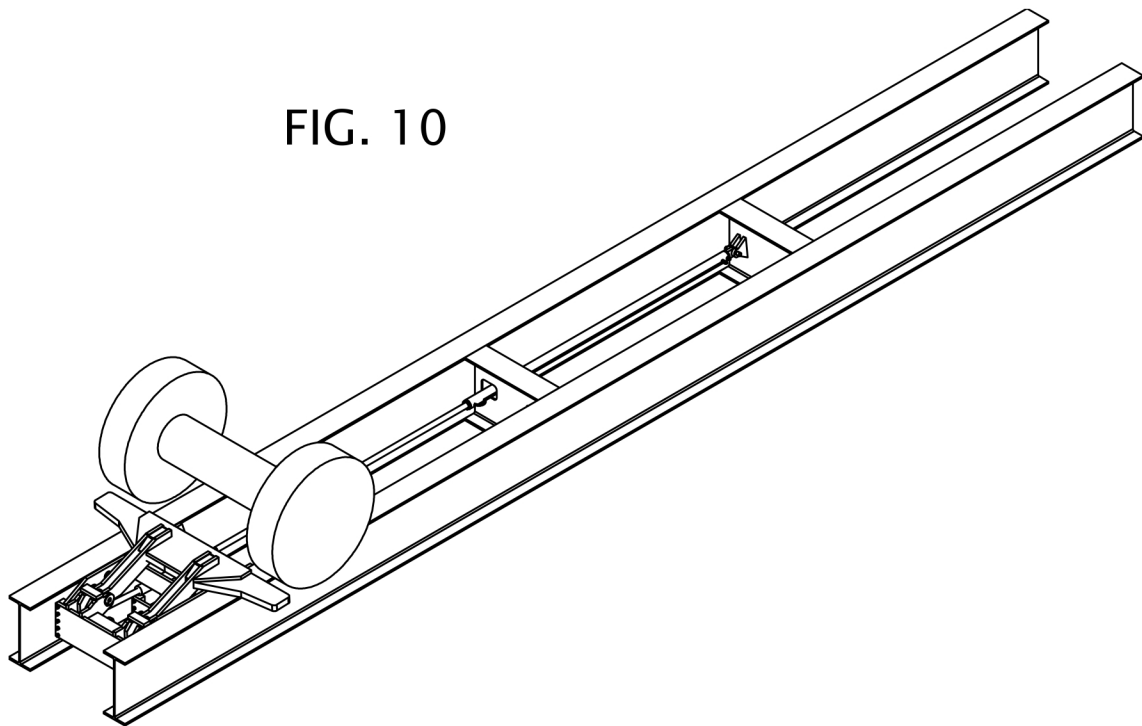


FIG. 09



CORTE C-C



RESUMO**TRAVA AUXILIAR PARA BITREM APLICADA EM TOMBADORES**

O presente modelo de utilidade compreende um chassi (1) composto por quatro chapas (2, 3, 4 e 5), contendo rolamentos (6 e 7) dispostos nas laterais (2 e 4), sendo que internamente ao chassi (1), existem dois conjuntos fixos (8 e 9), onde em cada um destes conjuntos se prende por meio de um eixo (10 e 11) um braço duplo de articulação (12 e 13), sendo que a chapa de travamento (14) é solidária a estes dois braços (12 e 13). Cada um destes braços duplos articulados (12 e 13) apresentam formado geral em “L”, de modo que a projeção (15) destes braços recebe a ponta da haste (16) em por meio de uma articulação (17), sendo que a camisa (18) do pistão (26 – 27) está presa na articulação (19) junto à chapa (9).