



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

(21) **PI0802093-0 A2**



\* B R P I 0 8 0 2 0 9 3 A 2 \*

(22) Data de Depósito: 28/05/2008  
(43) Data da Publicação: 09/02/2010  
(RPI 2040)

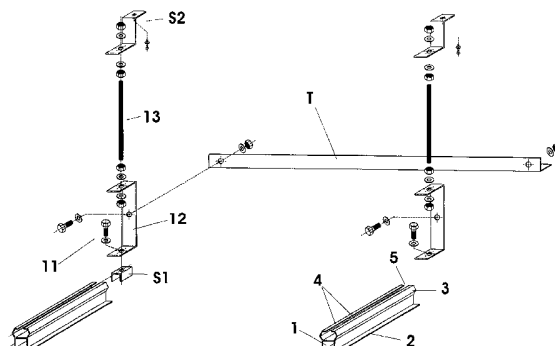
(51) *Int.Cl.:*  
E04F 13/12 (2010.01)

(54) Título: **DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA EM CONJUNTO PERFIL-PLACA DE FORRO PARA ESTRUTURAR FECHAMENTOS VERTICAIS E HORIZONTAIS**

(73) Titular(es): Cadri Comércio de Forros Metálicos Ltda

(72) Inventor(es): Adriano Dal Colina

(57) Resumo: DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA EM CONJUNTO PERFIL-PLACA DE FORRO PARA ESTRUTURAR FECHAMENTOS VERTICAIS E HORIZONTAIS. Sendo um sistema, o qual oferece resultados excelentes em todos os aspectos; como não utiliza parafusos ou quaisquer outros sistemas de fixação secundários para prender as placas de fechamento nos perfis, o sistema ora proposto, tem baixo custo de manutenção e baixo custo de instalação, sendo plenamente adequado para aplicação em estações ferroviárias modernas, tal como relatado. Também há possibilidade de aplicação vertical, visto que as placas de fechamento ficam firmemente fixadas aos perfis em qualquer posição e são facilmente retiradas com uma determinada pressão sobre elas. Compreende uma peça simétrica formada por um duto central [1] razoavelmente retangular, cuja parte inferior possui abas [2] formando um plano contínuo, sendo que as paredes laterais prolongam-se para cima, em duas abas [3] em "V", ambas dotadas de abas [4] que ficam paralelas às abas [2], formando uma abertura central (vão) [5], sendo que na disposição de dois perfis paralelamente, um ao outro, ditas abas [3], em conjunto com as paredes laterais do duto [1] e abas [2], formam um segmento que suporta as paredes menores da placa de fechamento [6] retangular em forma de bandeja tendo as paredes menores [7] providas de um pequeno enviezamento superior [8] sendo que as paredes maiores [9] possuem recortes [10] para dar certa flexibilidade às paredes [7] as quais remontam-se sob pressão, imediatamente abaixo das abas [3] do duto [1].





“DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA EM  
CONJUNTO PERFIL-PLACA DE FORRO PARA ESTRUTURAR  
FECHAMENTOS VERTICAIS E HORIZONTAIS”.

5 Refere-se o seguinte relatório descritivo para  
registro de patente, a um conjunto enquadrado no campo de aplicação de  
sistemas de acabamento para construção civil e congêneres.

10 Trata-se de uma proposta totalmente nova  
em relação ao que se conhece no estado da técnica, apesar de  
considerarmos que existem (atualmente) inúmeros sistemas de  
fechamento para aplicação similar, ou seja, para cobrir paredes e tetos,  
dando-lhes melhor acabamento.

15 Dentre os sistemas conhecidos, podemos  
citar os forros de gesso, os quais compreendem uma técnica totalmente  
diversa da presente proposta e, portanto, não descreveremos a mesma  
aqui, até porque o resultado e perspectiva de aplicação não é a mesma  
da que se pleiteia neste descritivo, não servindo assim, de base para  
anterioridade.

20 De outro bordo, são conhecidos os sistemas  
de fechamento de forros, compreendidos por perfis que são, por exemplo,  
previamente montados no teto de uma construção com auxílio de tirantes  
ou parafusos verticais. Os perfis, geralmente com secção em “T”  
invertido, formam células retangulares porque são cruzados formando  
uma espécie de rede sob o teto, sendo que em cada célula (geralmente  
25 com dimensões de 1m x 0,5m) é colocada uma placa de fechamento, a  
qual pode ser de isopor® ou outro material (normalmente não metálico).  
Ditas placas ficam somente apoiadas sobre as abas dos perfis e  
proporcionam um certo acabamento ao teto; todavia, esta técnica não  
pode ser utilizada em revestimentos verticais, visto que as placas de  
fechamento não tem como serem presas aos perfis.

Outro sistema utilizado para forros é o que utiliza placas de fechamento metálicas. Trata-se de um sistema mais caro em relação à técnica anterior, porém com melhores resultados estéticos e estruturais. Falamos em resultados estruturais porque as placas de fechamento, por serem metálicas, assim como os perfis que as sustentam, formam um conjunto de bom acabamento e firme na fixação, visto que as placas são fixadas aos perfis com dispositivos de travamento.

Vale observar que, em locais onde é preciso constantes visitas ao forro, ou melhor, sobre ele, para acessar fiações tubulações diversas, etc, instaladas sob o teto, onde a função do forro é justamente encobrir tais instalações, como por exemplo em empresas e similares, a manutenção é muito dispendiosa porque os operários precisam utilizar ferramentas especiais para soltar as placas de fechamento dos perfis que as sustentam.

Há um fato peculiar quanto à aplicação desses sistemas de fechamento. Em estações ferroviárias subterrâneas, como as do Metro®, por exemplo, quanto a composição chega à estação (pelo túnel) uma grande massa de ar é impelida para frente devido ao deslocamento do trem pelo túnel em velocidade; quando este ar chega à estação, as placas de forro são forçadas para cima e se soltam se não estiverem adequadamente fixadas.

Nesse sentido, face à demanda por sistemas eficientes no acabamento, montagem e manutenção, o mercado tem exigido sistemas de fechamento, tanto verticais, quanto horizontais, mais modernos e menos custosos no tocante à manutenção.

Desse modo, analisando os problemas relatados acima e as necessidades reais do mercado, o requerente, que é

notório atuante neste segmento de mercado, desenvolveu o presente sistema, o qual oferece resultados excelentes em todos os aspectos.

Como não utiliza parafusos ou quaisquer outros sistemas de fixação secundários para prender as placas de fechamento nos perfis, o sistema ora proposto, tem baixo custo de manutenção e baixo custo de instalação, sendo plenamente adequado para aplicação em estações ferroviárias modernas, tal como relatado.

Outra vantagem da presente proposta é a possibilidade de aplicação vertical, visto que as placas de fechamento ficam firmemente fixadas aos perfis em qualquer posição e são facilmente retiradas com uma determinada pressão sobre elas; isso facilita sobremaneira o acesso às paredes e tetos para executar manutenções em sistemas diversos.

Por tais razões e outras, no que mais divisado for, o presente sistema consiste numa inovação em relação ao estado da técnica, sendo, portanto, plenamente passível de privilegiabilidade.

Dessa forma, para que haja uma melhor compreensão das características elencadas, far-se-ão referências aos desenhos anexos, onde:

A figura 1, segundo sua perspectiva, mostra o conjunto perfil-forro em vista explodida.

A figura 2 mostra uma vista explodida da forma de montagem dos perfis

A figura 3 mostra a secção transversal da montagem.

"DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA EM CONJUNTO PERFIL-PLACA DE FORRO PARA ESTRUTURAR FECHAMENTOS VERTICAIS E HORIZONTAIS", constituído por uma peça

simétrica de metal, plástico ou outro material adequado à função, formada por um duto central [1] razoavelmente retangular, em cuja parte inferior vêem-se abas [2] formando um plano contínuo.

Já as paredes laterais prolongam-se para cima, em duas abas [3] em "V", ambas dotadas de abas [4] que ficam paralelas às abas [2], formando uma abertura central (vão) [5].

Dispondo-se dois perfis paralelamente, um ao outro, ditas abas [3], em conjunto com as paredes laterais do duto [1] e abas [2], formam um segmento que suporta as paredes menores da placa de fechamento [6] retangular.

Esta placa de fechamento, em forma de uma bandeja, tem as paredes menores [7] providas de um pequeno enviezamento superior [8] e as paredes maiores [9] possuem recortes [10] para dar certa flexibilidade às paredes [7].

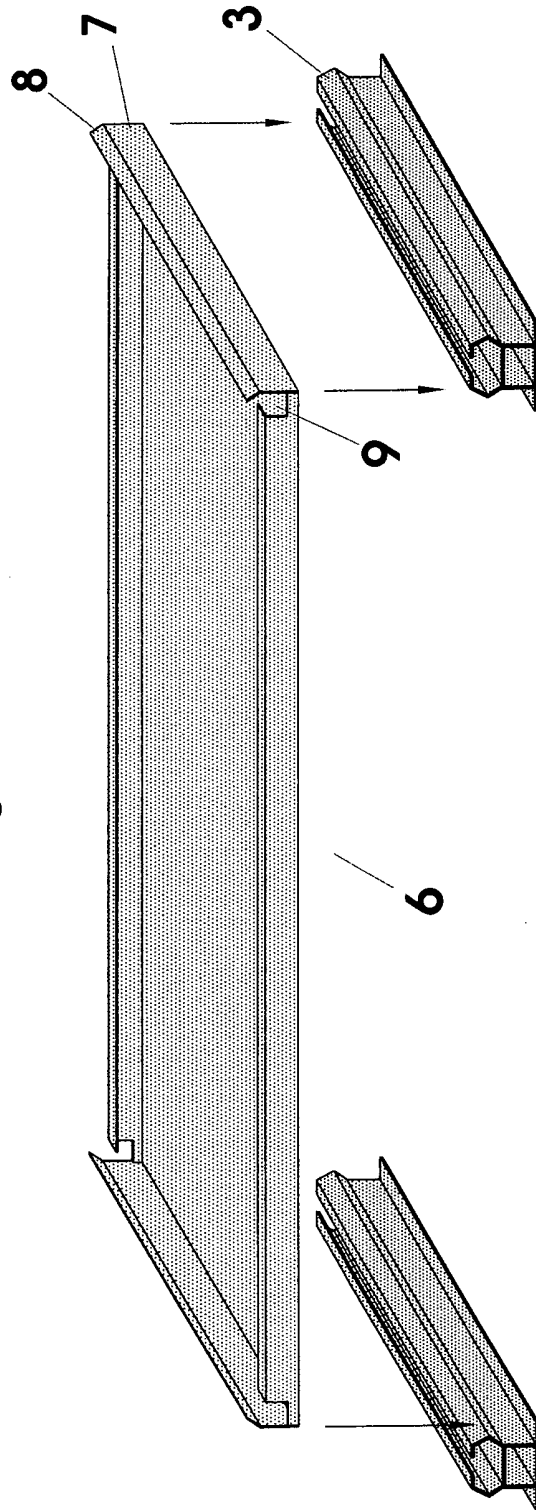
Ditas paredes [7] remontam-se sob pressão, imediatamente abaixo das abas [3] do duto [1] oferecendo uma fixação bem firme à placa de fechamento [6]. Para desmontagem, basta empurrar as placas para cima (ou para trás, no caso de montagem vertical).

O vão [5] do perfil [1] recebe suportes [S1] conjuntos de parafusos/porcas [11] que o prendem à suportes [12] em "U", por sua vez, presos a outros conjuntos de parafusos/porcas [13], estes, por sua vez, presos ao teto da construção com suportes [S2]. Travessas [T] estabilizam o conjunto.abertura central (vão) [5].

## Reivindicação

1 - "DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA EM CONJUNTO PERFIL-PLACA DE FORRO PARA ESTRUTURAR FECHAMENTOS VERTICAIS E HORIZONTAIS", caracterizado pelo fato de compreender uma peça simétrica formada por um duto central [1] razoavelmente retangular, cuja parte inferior possui abas [2] formando um plano contínuo, sendo que as paredes laterais prolongam-se para cima, em duas abas [3] em "V", ambas dotadas de abas [4] que ficam paralelas às abas [2], formando uma abertura central (vão) [5], sendo que na disposição de dois perfis paralelamente, um ao outro, ditas abas [3], em conjunto com as paredes laterais do duto [1] e abas [2], formam um segmento que suporta as paredes menores da placa de fechamento [6] retangular em forma de bandeja tendo as paredes menores [7] providas de um pequeno enviezamento superior [8] sendo que as paredes maiores [9] possuem recortes [10] para dar certa flexibilidade às paredes [7] as quais remontam-se sob pressão, imediatamente abaixo das abas [3] do duto [1]; o vão [5] do perfil [1] recebe conjuntos de parafusos/porcas [11] que o prendem à suportes [12] em "U", por sua vez, presos a outros conjuntos de parafusos/porcas [13], estes, por sua vez, presos ao teto da construção.

Fig. 1



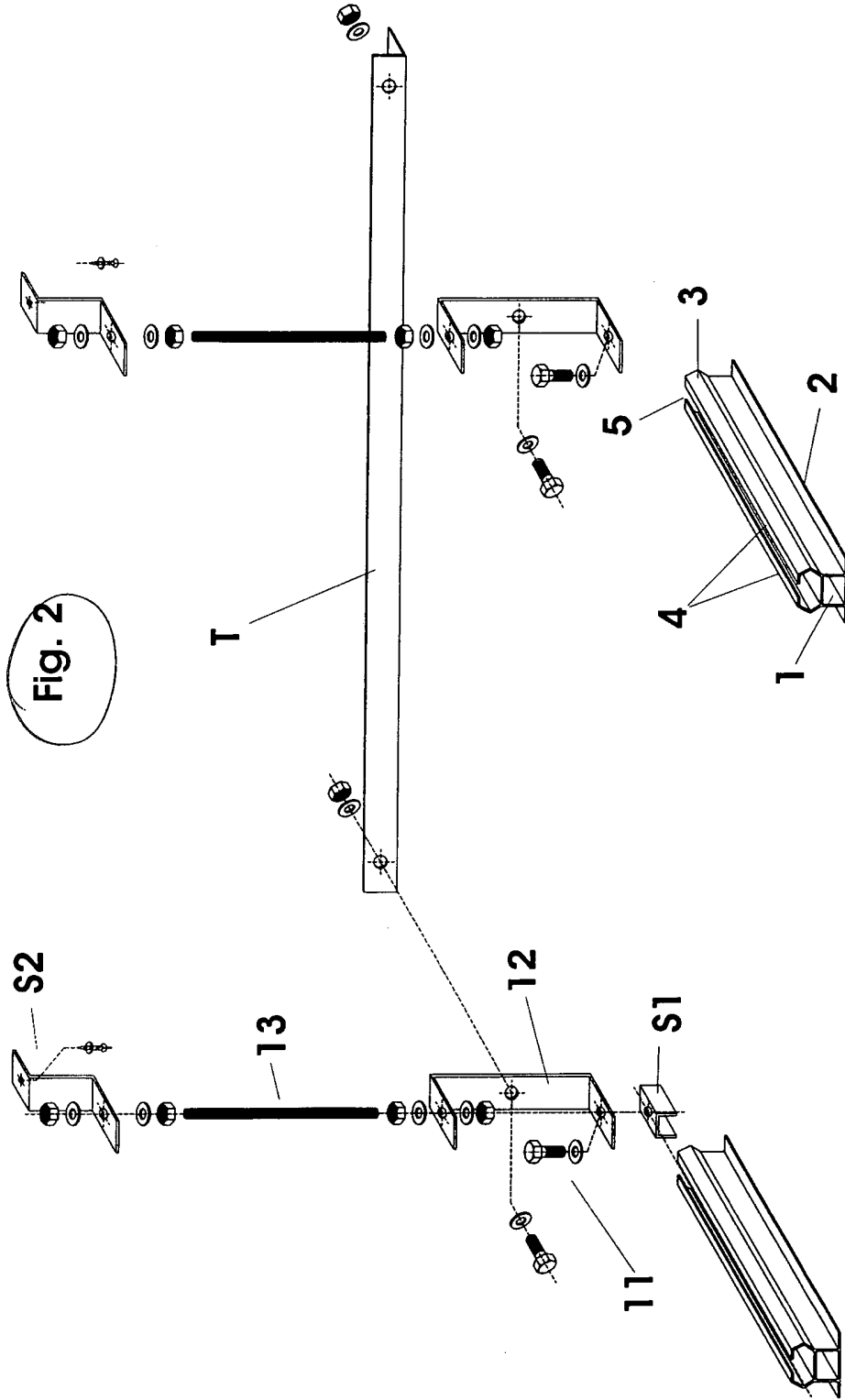
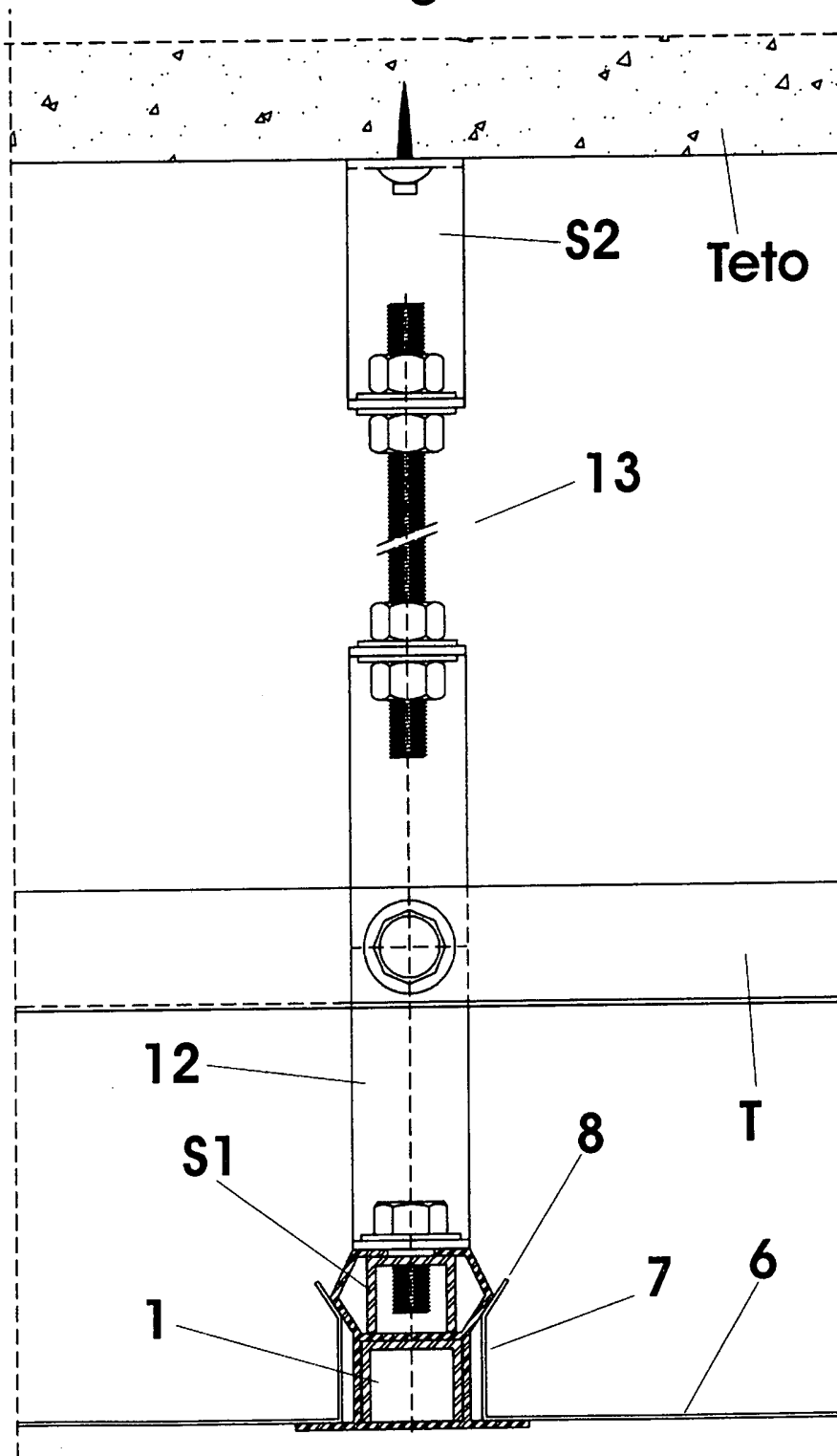


Fig. 2

Fig. 3



## Resumo

“DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA EM CONJUNTO PERFIL-PLACA DE FORRO PARA ESTRUTURAR FECHAMENTOS VERTICAIS E HORIZONTAIS”, sendo um sistema, o qual oferece resultados excelentes em todos os aspectos; como não utiliza parafusos ou quaisquer outros sistemas de fixação secundários para prender as placas de fechamento nos perfis, o sistema ora proposto, tem baixo custo de manutenção e baixo custo de instalação, sendo plenamente adequado para aplicação em estações ferroviárias modernas, tal como relatado. Também há possibilidade de aplicação vertical, visto que as placas de fechamento ficam firmemente fixadas aos perfis em qualquer posição e são facilmente retiradas com uma determinada pressão sobre elas. Compreende uma peça simétrica formada por um duto central [1] razoavelmente retangular, cuja parte inferior possui abas [2] formando um plano contínuo, sendo que as paredes laterais prolongam-se para cima, em duas abas [3] em “V”, ambas dotadas de abas [4] que ficam paralelas às abas [2], formando uma abertura central (vão) [5], sendo que na disposição de dois perfis paralelamente, um ao outro, ditas abas [3], em conjunto com as paredes laterais do duto [1] e abas [2], formam um segmento que suporta as paredes menores da placa de fechamento [6] retangular em forma de bandeja tendo as paredes menores [7] providas de um pequeno enviezamento superior [8] sendo que as paredes maiores [9] possuem recortes [10] para dar certa flexibilidade às paredes [7] as quais remontam-se sob pressão, imediatamente abaixo das abas [3] do duto [1].