



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

(11) PI 0709470-1 B1

(22) Data do Depósito: 05/04/2007

(45) Data de Concessão: 27/02/2018



* B R P I 0 7 0 9 4 7 0 B 1 *

(54) Título: SISTEMA EXPOSITOR PARA VEÍCULO

(51) Int.Cl.: G09F 15/00; G09F 21/04

(30) Prioridade Unionista: 06/04/2006 GB 0607002.3, 29/11/2006 GB 0623878.6

(73) Titular(es): CARMELION LIMITED

(72) Inventor(es): IAN LEONARD CALDERWOOD

Sistema expositor para veículo.

A presente invenção se refere a um sistema expositor para veículos destinado a mostrar uma faixa ou estandarte em um veículo, e a um método para o mesmo.

5 Propagandas e outras mensagens têm sido usualmente mostradas em veículos utilizando vinil autoadesivo. Contudo, este é caro de ser produzido e necessita de um trabalho aprimorado e um ambiente controlado para a aplicação do vinil do veículo. Isto é particularmente desvantajoso em relação às mensagens promocionais ou campanhas sazonais, as quais mudam freqüentemente. As
10 mensagens promocionais em locais fixos são tipicamente mostradas através da aplicação de um produto de papel sobre um substrato sólido, tal como um quadro de avisos. Porém, isto não é apropriado para o ambiente de um veículo. Uma alternativa é uma faixa ou *banner* promocional. Este é tipicamente composto por um substrato de PVC flexível sobre o qual se imprime a mensagem. Para uso em um veículo, é importante que
15 a faixa seja seguramente fixada e que seja criada uma tensão de modo a que a mensagem promocional fique claramente visível.

Existem os sistemas de quadros ou suportes para apresentar faixas promocionais ao lado de edifícios e/ou de locais de exibição. Contudo, estes não são apropriados para uso em um veículo que se move. A despeito de alguns
-20 dentre estes sistemas terem sido subsequenteiramente adaptados e designados para uso em um veículo, estes apresentam inúmeras desvantagens e a maioria tem problemas para conseguir uma aprovação legal para uso em rodovias.

Diversos sistemas (tais como aqueles descritos nos documentos WO 0.079.507, US 06/698.123 e US 5.893.227) empregam uma ferramenta
25 para criar uma tensão na faixa para dispor uma flange em uma superfície de engate. Porém, a integridade estrutural do quadro depende da tensão na faixa. Caso a faixa fique danificada, então o quadro desmonta e se torna desestruturado mesmo com a trava, uma característica de segurança da invenção, no local. Além do mais, o sistema de quadro é fixado no veículo utilizando fixação por parafuso ou rebites. Os métodos
30 invasivos de fixação causam danos no veículo e são um problema em particular para as vagonetes ou baús refrigerados, os quais podem ser perfurados pelo sistema. Além disto, o sistema não satisfaz as restrições americanas de largura quando montado em um veículo refrigerado.

O sistema descrito no documento WO/2004044874 utiliza
35 uma dobradiça ou articulação simples combinada com uma série de canais de retenção para permitir o ajuste e a tensão da faixa. Uma desvantagem deste sistema está na ausência de uma ação mecânica de alavanca, o que torna difícil criar a tensão na faixa. A tensão é criada manualmente através da inserção da faixa dentro de um dos canais de

retenção. Caso seja preciso um ajuste após a faixa ser inserida, a secção do canal precisa ser completamente removida e novamente inserida até que se consiga a tensão desejada. Isto gasta muito tempo. Uma vez tensionado, os fixadores necessários para manter o quadro fechado ficam sob uma tensão de torção constante.

5 O documento GB 2.382.712 descreve um sistema em duas partes; uma parte interage com a outra por meio de uma dobradiça circular de modo a criar uma ação de alavanca e tensionar a faixa. A tensão na faixa depende da faixa ser fabricada dentro de uma tolerância muito rígida; não existe forma de ajuste. As duas partes são fechadas através de um clip ou grampo metálico, o qual fica sob uma
10 constante tensão de torção, e a menos que freqüentemente aberto, o alumínio e o aço irão corroer e falhar, o que é prejudicial para a integridade estrutural do quadro. O quadro somente pode ser montado utilizando uma fixação invasiva.

O documento EP 1.408.477 descreve um sistema o qual utiliza um produto da 3M (dualock®) para fixá-lo no veículo. Para satisfazer a legislação
15 de segurança nas estradas, o sistema somente pode ser usado com uma faixa promocional consistindo de uma malha. O ar deve atravessar livremente a malha para evitar a geração de um efeito vela, o qual poderia fazer com que o quadro de soltasse do veículo. Uma desvantagem da malha está em que esta captura sujeiras e quando comparada com uma faixa de PVC sólido, a faixa fica parecendo como um produto
20 temporário. Além do mais, a malha não permite uma reprodução precisa das cores.

Os documentos AT 413.364 e EP A 1.604.3346 descrevem um quadro esticador para lonas ou encerados o qual é uma adaptação dos quadros ou suportes descritos anteriormente no Manual de Extrusão do Alumínio SAPA (data de publicação 5 de janeiro de 1997, primeira edição 3000350, feito pelo Departamento de
25 Marketing da SAPA e J&L Annonsbyra AB). O quadro é uma parte de suporte esticadora em três partes, o qual engata em uma canaleta arredondada. As três partes da quadro esticador são ligadas através de dobradiças rosqueadas. Um problema fundamental com este sistema está em que as três partes do quadro esticador são submetidas a um travamento antes do engate na canaleta arredondada. Nesta situação, é extremamente
30 difícil separar as partes e estas podem ser facilmente danificadas. Além do mais, e quando posicionado na vertical, o quadro esticador está sujeito a deslizamentos, o que preliminarmente é evitado através da presença de um componente de canto. Porém, quando o movimento do veículo causa vibração, o canto não esta apto a sustentar o peso do quadro esticador, levando a um problema significativo.

35 A presente invenção objetiva superar uma ou mais dentre as desvantagens supra.

De acordo com um primeiro aspecto da presente invenção, é fornecido um sistema para a apresentação de uma faixa em um veículo,

compreendendo meios de montagem para fixação no veículo, os ditos meios de montagem apresentando ao menos dois canais, meios de retenção para reter a faixa, os ditos meios de retenção estando associados com os meios de travamento para engate em ao menos dois canais, os ditos meios de travamento compreendendo um primeiro e um segundo membros, o dito primeiro membro apresentando um primeiro esteio projetante disponível em um primeiro canal, e o dito segundo membro apresentando um segundo esteio projetante disponível no primeiro canal, o primeiro membro de travamento ainda apresentando um terceiro esteio projetante, afastado do primeiro esteio projetante, e disponível dentro de um segundo canal afastado do primeiro canal, sendo que o primeiro membro é móvel com relação ao segundo membro de tal forma que quando os membros são alinhados, os lados adjacentes ficam paralelos e sendo que quando os esteios são dispostos nos canais, os meios de travamento ficam presos de forma segura nos meios de montagem.

Uma vantagem deste sistema está em que os meios de travamento não ficam travados juntos quando não estão em uso (isto é, fora do canal). Em uso, os meios de travamento casam perfeitamente com os meios de montagem e o sistema é preso de forma segura. A soma das forças de união dos primeiro e segundo esteios é maior que a de saída do canal.

Uma outra vantagem do sistema é a de que, quando as tensões de torção forçam o segundo esteio, o terceiro esteio é engatado em um canal adicional, assim evitando que o segundo esteio fique livre ou destacado. Assim, é neutralizada a tensão de torção de uma faixa promocional distendida. O sistema é resistente às vibrações do veículo. O sistema não se fida na tensão da faixa para manter a sua integridade estrutural.

Vantajosamente, cada esteio se estende de forma substancialmente perpendicular em relação ao seu respectivo membro. Porém, cada esteio pode se estender através de um ângulo agudo ou obtuso, apesar disto não ser preferido.

Os meios de retenção podem ser conectados nos meios de travamento ou podem ser integrais a estes.

Em uma forma preferencial de realização, quando os primeiro e segundo membros estão alinhados, as extremidades distais dos esteios estão alinhadas. Um esteio poderia se estender para além do outro caso fosse feita uma correspondente mudança no canal para garantir que os esteios ficassem travados dentro deste.

De preferência, e para ao menos um dos esteios, o lado do esteio de frente para o canal em uso é alargado ou dilatado. Isto aumenta o travamento (preferencialmente engate por clique ou mordedura). O canal conformado de modo

correspondente para sustentar os esteios.

O primeiro membro tipicamente é pivotável com relação ao segundo membro.

Os meios de retenção tipicamente são pivotáveis com relação aos meios de travamento. Em uma forma preferencial de realização, os meios de retenção formam uma junta tipo prisioneiro, idealmente uma junta prisioneiro de haste e soquete, ou uma junta esférica, com o primeiro membro de travamento. Uma alternativa é uma junta prisioneiro articulada. Uma vantagem está em que o movimento é limitado a um plano e as peças não deslizam de forma não intencional uma em relação à outra (assim prisioneira), por exemplo em resposta à vibração do veículo.

Os meios de retenção preferencialmente apresentam, um cabeçote que incorpora um canal. Vantajosamente, a base do canal é substancialmente plana. Em uma forma preferencial de realização, o dito canal apresenta um formato semi-circular. A profundidade do cabeçote além do canal pode ser de 1 mm a cerca de 10 mm, preferencialmente de 2 mm a cerca de 4 mm, mais preferencialmente de cerca de 3 mm. Isto garante que, caso os meios de retenção recebam um impacto (por exemplo no caso de um acidente com o veículo), os lados do canal não colapsem e prendam o membro flexível de montagem dentro.

De preferência, o sistema inclui um membro flexível de montagem, destinado a montagem da faixa. O sistema também pode incluir uma faixa fixada no membro de montagem. O membro flexível de montagem preferencialmente compreende um composto de PVC.

Os meios de montagem podem apresentar de dois a quinze canais, preferencialmente de cinco a dez canais. Isto permite que o sistema seja ajustado, por exemplo, de acordo com o tamanho da faixa a ser mostrada.

De acordo com um segundo aspecto da presente invenção, é previsto um método para a apresentação de uma faixa, em um veículo, incluindo as etapas de: pender a faixa no membro flexível de montagem, fixar os meios de montagem no veículo, os ditos meios de montagem apresentando ao menos dois canais, segurando o membro flexível de montagem nos meios de retenção para reter a faixa, os meios de retenção sendo dotados de meios de travamento para engatar no canal, os ditos meios de travamento compreendendo primeiro e segundo membros, o primeiro membro apresentando um primeiro esteio projetante disponível em um primeiro canal, o segundo membro apresenta um segundo esteio projetante disponível no primeiro canal, dispor o segundo esteio no canal, mover o primeiro membro em relação ao segundo membro de tal forma que os membros fiquem alinhados e o primeiro esteio fique disposto no canal adjacente ao segundo esteio, os lados adjacentes dos esteios sendo paralelos, e dispondo um terceiro esteio, dependente do primeiro membro, em um segundo canal de

tal forma que, quando os esteios ficam dispostos nos canais, os meios de travamento ficam seguramente presos nos meios de montagem.

O sistema é fácil de ser ajustado e não necessita de um trabalho especializado ou de um ambiente controlado.

5 Preferencialmente, a etapa de fixar a faixa no membro flexível de montagem envolve a soldagem utilizando ondas de radio frequência.

Os meios de montagem podem ser fixados no veículo através de um adesivo. A fixação mecânica é meramente opcional. Evitando-se a fixação mecânica, a garantia fornecida pela montadora do veículo não é comprometida, uma vez
10 que o veículo não é perfurado.

Serão ora descritas as formas preferenciais de realização da invenção, apenas a título de exemplo, e com referência aos desenhos, nos quais:

- A figura 1 é uma vista em perspectiva dos meios de montagem, de acordo com uma forma preferencial de realização da invenção;
- 15 - A figura 2 é uma vista em perspectiva dos meios de retenção conectados aos meios de travamento, de acordo com uma forma preferencial de realização da invenção;
- As figuras 3a e 3b são vistas laterais em secção dos meios de travamento engatados nos meios de montagem, de acordo com uma forma preferencial de realização da invenção; a figura 3a mostra o primeiro membro de travamento engatado nos meios
20 de montagem e a figura 3b mostra tanto o primeiro quanto o segundo meios de travamento engatados;
- As figuras 4a e 4b são vistas laterais em secção e tridimensionais dos meios de travamento engatados nos meios de montagem, de acordo com uma forma preferencial de realização da invenção; a figura 4a mostra o membro de travamento
25 engatado nos meios de montagem e a figura 4b mostra tanto o primeiro quanto o segundo meios de travamento engatados. A vista ampliada da figura 4a ilustra como a extrusão é conformada dentro dos canais;
- A figura 5 é uma vista lateral em secção mostrando os meios de retenção em uma posição destravada (5a) e em uma posição travada (5b), de acordo com uma forma
30 preferencial de realização da invenção;
- As figuras de 6a a 6c são vistas em perspectiva de três formas alternativas de realização da invenção, nas quais os meios de retenção são parte integrais do membro de travamento;
- A figura 7 é uma vista em secção lateral do Sistema Expositor para Veículos em uma
35 posição travada;
- As figuras 8a e 8b são vistas em perspectiva mostrando os meios de montagem com uma série de tanto cinco (figura 8a) quanto dez (figura 8b) projeções com forma de cogumelos, em uma posição travada, de acordo com uma segunda forma de

realização da invenção. Estas vistas ilustram como a extrusão fica conformada dentro dos canais;

- As figuras de 9a a 9c são vistas em secção lateral de três alternativas das porções fixas do quadro superior;
- 5 - A figura 10 é uma vista em perspectiva de um exemplo de uma ferramenta para destravar o sistema;
- As figuras de 11a a 11c mostram vistas em perspectiva dos membros de montagem flexíveis, 11a, 11b e 11c;
- As figuras 12a e 12b são vistas explodidas dos dispositivos de canto para uso no
- 10 sistema;
- A figura 13 é um desenho detalhado do membro de retenção do canto interagindo com os meios de montagem; e
- A figura 14 é um desenho operacional mostrando (da esquerda para a direita) a segunda forma de realização preferida da invenção.

15 Com referência as figuras, o dispositivo de tensionamento 10 compreende meios de retenção 112 da faixa. A porção do cabeçote dos meios de retenção 112 apresenta um canal 14 par a retenção de um membro flexível de montagem 72 e a faixa associada. O corpo dos meios de retenção 112 compreende um corpo alongado terminando em uma porção de cauda, a qual apresenta uma porção

20 dobrada 116 que termina em uma junta de haste 115. Os meios de retenção 112 engatam o primeiro membro de travamento 124. O primeiro membro de retenção apresenta folgas 117, 118 para engatar os meios de retenção 112 de modo a formar uma articulação ou dobradiça. Quando os meios de retenção 112 estão na posição travada, a haste 115 fica sediada no recesso profundo 117 adjacente a um recesso côncavo 118 e

25 age como uma articulação de tipo captura por haste e soquete. Quando os meios de retenção 112 são pivotados em relação ao primeiro membro de retenção através da dobradiça de haste 115, a porção dobrada 116 pode ser recebida dentro do recesso raso de 118. Esta disposição garante que a haste 115 se mova apenas em um plano.

O membro de travamento 124 fornece a porção distal de

30 cabeçote do soquete 127, afastada dos recessos 117, 118. Na direção da extremidade oposta (cauda) do primeiro membro de travamento 124 encontram-se dois esteios 134 e 135 afastados, os quais se estendem substancialmente perpendiculares a este. O esteio 135 não pe mostrado nas figuras 2 e 3. Os esteios são essencialmente imagens em espelho um do outro. A extremidade distal dos esteios 134, 135 é alargada de um lado. A

35 extremidade de cauda do membro de travamento 124 termina em um dedo 38, o qual, em uso, atua como uma lingüeta de tolerância para evitar que o dispositivo tensor seja alavancado ou removido com qualquer ferramenta normal, tal como uma chave de fenda.

Os meios de montagem ou quadro 160 apresenta uma série

de projeções 162 em formato de cogumelo, as quais definem uma serie de canais 163 entre estes. A base dos canais, tipicamente, são planas. Em um exemplo, a base de pelo menos um canal pode não ser plana ou pode apresentar ranhuras 58, 69 para a disposição de uma parafusadeira para fixar os meios de montagem 160 no veículo através da fixação por parafuso ou rebite. O canal central pode ser dotados de ranhuras e/ou um terminal do canal pode ser ranhurado. Os esteios 134, 135 agem como travas de clique e engatam ambos os lados da projeção em forma de cogumelo 162 quando o sistema se encontra na posição travada. O lado de cada esteio que fica de frente para a projeção 162 é configurado de modo a acomodar o perfil de projeção. O lado oposto de cada esteio é substancialmente plano.

O primeiro membro de travamento 124 engata em um segundo membro de travamento 140. A porção distal do cabeçote do soquete 127 do primeiro membro de travamento 124 engata ao redor da porção de haste distal 142 do segundo membro de travamento 140, o qual se projeta a partir do segundo membro de travamento através de um tronco 143. Quando a haste e soquete 127/142 distal são engatadas, a base 128 da porção distal de cabeçote do soquete 127 fica em contato com o tronco 143. Isto aumenta a área de contato, resultando em um aumento da estabilidade dos pivôs na posição fechada e controla o centro entre os esteios 134 e 135 do primeiro membro de travamento 124. Os esteios 134, 135 são então engatados centralmente através da projeção em forma de cogumelo 162 dos meios de montagem 160.

Na direção da extremidade oposta do soquete 142, o segundo membro de travamento apresenta um esteio 148, a extremidade distal do qual sendo alargada de um lado de modo a engatar contra a parede do canal 163 dos meios de montagem 160. A porção de cauda do primeiro membro de montagem é empurrada contra o segundo membro; com 127/142 agindo como um pivô. O lado oposto do esteio 148 é substancialmente plano. Quando os primeiro e segundo membros de travamento estão engatados e travados juntos, os lados substancialmente planos dos esteios 134 e 148, de preferência, não estão em contato um com o outro, nem cooperam um com o outro, mas se localizam no recesso do canal 163. Os esteios 134, 148 engatam no mesmo canal 163 dentro dos meios de montagem 160. Os esteios e os canais são dimensionados de forma que o engate é de tipo *snap-fit* (trava de clique com interferência negativa). Os meios de montagem 160 apresentam uma serie de canais 163 substancialmente paralelos, tipicamente de cinco a dez.

Do outro lado dos meios de montagem 160 e no lado oposto das porção de quadro superior 27, 30 e 80 são previstas porções texturizadas 58 e 56 tipicamente compreendendo diversas ranhuras de modo a incrementar a união utilizando um adesivo, tal como a SIKA® 552 e 5221 (disponibilizada pela Sika Limited, Watchmead, Welwyn Garden City, Hertfordshire AL4 1BQ). Adjacentes as porções

texturizadas é disposta uma projeção lisa 57. Em uso, um leito de 4 mm de adesivo é disposto em um canal 58. Quando os meios de montagem 160 e as porções superiores do quadro 27, 30 e 80 estão presas no lugar na superfície do veículo, o adesivo se dispersa deixando uma espessura de aproximadamente 2 a 3 mm de adesivo no canal 58, cerca de 1 a 2 mm de adesivo no canal 56 e até 1 mm de espessura de adesivo na superfície lisa 57. O dispositivo tensor (meios de retenção 112, meios de travamento 124, 140) e os meios de montagem 160 podem ser feitos a partir da extrusão de uma liga de alumínio (tal como a liga de alumínio 6063 T6) ou de TPE (elastômero termoplástico), ou a partir de materiais com propriedades similares.

Em uso, a faixa 70 é retida pelos quatro lados. A faixa ou *banner* é segurada a partir do lado horizontal de topo, então fixada no lado vertical e o esticamento da faixa é completado nos dois lados adjacentes. Para que tal seja conseguido, o sistema expositor para veículos utiliza, de preferência, os meios de montagem 160 em um lado horizontal (de baixo) e nos dois lados verticais, enquanto que no lado horizontal restante (topo) do sistema expositor para veículos pode utilizar uma porção de quadro superior 27, 30, 80.

O membro flexível de montagem deve ser flexível, a composição não deve ser rígida. Os membros flexíveis de montagem 72, 88, 89 (figuras 11a a 11c) apresentam uma porção de cabeça 74 (em forma de meia lua) e uma porção de cauda alongada 76. Além e ao longo da porção de cauda 76 encontra-se uma régua 78. A faixa 70 é fixada na cauda 76 de tal forma que o bordo da faixa fica contra a régua 78. O membro 72 na figura 11a é preferencialmente empregado em lados de veículos de transporte e/ou nas traseiras. Os membros 88 e 89 nas figuras 11b e 11c são preferencialmente usados nas portas traseiras tipo veneziana de um veículo e são expansíveis para simular a função de rolagem da porta traseira em veneziana.

O membro flexível de montagem 72 é feito por extrusão de um polímero, tal como um composto de cloreto de polivinila (PVC), compreendendo:

Composto PVC	60-80%
Plastificante	2-5%
Aditivos de processamento	2-5%
Estabilizante	0,5-1,5%
Pigmento	0,5-4,0%

O processo de soldagem envolve a passagem de ondas de radio frequência (RF) através da faixa e da porção de cauda. As ondas de radio frequência (RF) alteram a estrutura molecular da composição, a qual forma a solda entre as duas superfícies. Neste processo, a temperatura é irrelevante. Um membro flexível de montagem 72, 88, 89 é fixado em cada um dos quatro lados da faixa 70.

O substrato da faixa 70 apresenta as mesmas

características de soldagem por radio frequência (RF) que as do membro flexível de montagem 72, 88, 89. Tipicamente, a composição da faixa é tal como segue:

Tecido de suporte	PVC
Peso do revestimento por área	ca. 450/550 g/m ²
5 Tensão de carga máxima	ca. 250/230 daN/Scm
Propagação da carga na malha	ca. 30/30 daN
Comportamento em queima	< 100 mm/min
Estabilidade à luz	7-8 anos
Resistência a temperatura	-30 °C / + 70 °C

10 A figura 9 mostra exemplos da porção superior do quadro 27, 30, 80 cada qual apresentando uma porção de topo 82 compreendendo um canal 83, o dito canal tipicamente apresentando uma aparência similar ao do cabeçote 14 dos meios de retenção 113. Uma porção de cauda 84 é dependente para cima e para baixo. Em uso, um membro flexível de montagem 72 desliza dentro do canal 83 de tal forma
15 que o cabeçote 74 do membro flexível de montagem 72 fica retido neste.

Durante o fechamento e o travamento do sistema expositor para veículos (figura 14), o membro flexível de montagem 72 e a faixa associada 70 deslizam dentro do canal 14 da porção de cabeçote 113 dos meios de retenção 112, o qual engata o primeiro membro de travamento 24 através de uma junta esférica 115/118.
20 O primeiro membro de travamento 124 é ligado no segundo membro de travamento através da junta 142/127. Uma vez posicionada a faixa 70 e o esteio 148 dependendo do segundo membro de travamento sendo localizado em um canal 163 apropriado da quadro 160, o primeiro membro de travamento 124 é movido na direção do projeção 162 em forma de cogumelo do quadro de modo a produzir uma tensão na faixa 70. A força na
25 porção de cabeçote 113 para puxar o membro flexível de montagem 72 e a faixa associada é transferida para a esfera 115 e para a superfície do recesso profundo 118 dentro da qual esta engata. Esta transferência de força na porção distal do soquete 127 e para o lado da haste 142 e do esteio 143 contra a qual este encosta. A força é então transferida para o esteio 148 dispondo positivamente esta contra o lado do canal 163 nos
30 meios de montagem 160.

Neste estado, os esteios 134/135 os quais se estendem a partir do primeiro membro de travamento 124, age como uma trava de clique ou mordedura, dispõe centralmente em relação as projeções 162 em forma de cogumelo dos meios de montagem 160 e, quando travada nesta posição, não é afetada pelas
35 tensões de torção aplicadas no sistema expositor de veículos. Como resultado das forças na porção de cabeçote 113 que são transferidas indiretamente para 148, os esteios 134/135 e o canal 162 cooperam sem influência da faixa 70, ainda assistida pela traseira 109 da porção de cabeçote 113 e pela porção terminal distal do segundo

membro de travamento 151 travados juntos. O lado de trás 109 da porção de cabeçote 113 é configurada de modo a engatar com a superfície para cima 151 próxima da extremidade distal do segundo membro de travamento. Tipicamente, o lado de trás 109 é recebido em uma depressão rasa na porção da extremidade distal. Quando os meios de retenção são movidos para a posição fechada, a porção de cabeçote 113 engata por mordedura contra o 151 do segundo meio de travamento, transferindo as influências de torção rotacional em um plano negativo.

Uma vez completada a operação de posicionamento e de distensão da faixa 70, um dispositivo de acabamento de canto 3 é mantido no lugar (figuras 12 e 13). O membro de acabamento do canto 8 é localizado sobre o membro de retenção de canto 7 e fixado por um parafuso 6 mantido no lugar pela rosca de captura 5. O dispositivo de canto 3 apresenta ranhuras iguais ou similares no lado traseiro para o adesivo conforme a porções do quadro 160, 27, 30, 80 e, portanto, o membro de retenção do canto 7 ou o membro de acabamento do canto 8 não precisa uma fixação invasiva no veículo.

Meios de retenção alternativos 53, 54, 35 (mostrados nas figuras 6a a 6c) entram em um plano negativo quando os esteios 134, 135 e o canal 162 cooperam, e nestas formas de realização a porção de cabeçote 133 é eliminada.

Para destravar e abrir o sistema expositor de veículo, o membro de acabamento do canto 8 é removido e uma ferramenta de abertura 90, para realizar uma alavancagem lateral no lábio 38 do primeiro membro de travamento 124. A ferramenta 90 tipicamente é feita de alumínio e age como uma alavanca. A curva na ferramenta é ergonômica e é fácil de ser segurada por um operador. O lábio 92 da 90 é usado para levantar os esteios 134, 135 que envolvem as projeções 162 em forma de cogumelo do canal 163 dos meios de montagem 160 (figura 14). Uma vez que o primeiro membro de travamento 124 é liberado e deixado pivotar em 142, a tensão na faixa é eliminada e o esteio 148 do segundo membro de travamento 140 pode ser removido do canal 163.

O membro flexível de montagem 72 e a faixa 72 a este associada podem então deslizar para fora do canal 14 da porção de cabeçote dos meios de retenção 112. O dispositivo tensor 10 pode ser armazenado em segurança nos meios fixos de montagem 160 sem a faixa. Alternativamente, pode ser colocada uma faixa substituta. A figura 8 mostra o sistema expositor de veículo em uma posição travada e armazenada. O método de travamento e de destravamento de um sistema expositor de um veículo armazenado é o mesmo que quando a faixa está presente.

São previstas diversas configurações para as formas de realização. Por exemplo, as figuras de 6a a 6c mostram as variações 53, 54, 35 para os meios de retenção 112 e para o primeiro membro de travamento 124 no qual os meios

de retenção compõem uma parte integrada do primeiro membro de travamento 24. O mesmo membro flexível de montagem 72 pode ser usado nos canais das porções de cabeçote 51, 52 e 46 dos diversos meios de retenção.

Em uma modificação (figura 6c), é prevista uma trava mordente 47 adicional para uma retenção incrementada. A trava mordente 47 é formada por uma projeção em formato de cogumelo que se estende a partir do segundo meio de travamento 140, o qual é recebido em um correspondente canal no primeiro membro de travamento 124. Esta característica poderia ser incorporada nas formas de realização nas quais os meios de retenção não são integrados com o primeiro membro de travamento.

O primeiro membro de travamento 124, quando utilizado com o quadro 160 que apresenta dez projeções em formato de cogumelo (figura 8a), apresenta um tamanho suficiente de modo a permitir a satisfação da legislação europeia ECE104 para ser mostrado como uma parte integral do membro 124. O tamanho dos membros 124 e 140 pode variar dependendo do tamanho da faixa 70 a ser exposta, e do número de projeções em formato de cogumelo 162. Por exemplo, caso o tamanho da faixa é de até 2m x 4m (preferencialmente com 1,9m x 3,3m), é suficiente um meio de montagem 160 apresentando cerca de cinco projeções em forma de cogumelo. Para as faixas que tipicamente apresentam um tamanho de 4m x 20m (preferencialmente 2,6m x 13,2m) é suficiente um meio de montagem 160 apresentando dez projeções em forma de cogumelo. Para as faixas maiores que 4m x 20m, são preferidos os meios de montagem apresentando quinze projeções em forma de cogumelo. Tipicamente, todas as variações de largura para os meios de montagem são de cerca de 3,8 mm de espessura e podem ser coladas, parafusadas ou rebitadas no veículo, ou fixadas neste através de outros meios.

A porção superior do quadro 27, ilustrada na figura 9a, quando combinada com os meios de montagem 160, apresentando dez projeções em forma de cogumelo, rende uma aparência com consistência visual em todos os quatro lados, bem como permite que a legislação ECE104 seja cumprida. A figura 9b mostra a porção superior do quadro 80 que é uma variação do quanto é tipicamente usado em conjunto com os meios de montagem 160 apresentando cinco projeções em forma de cogumelo. A porção superior do quadro 30, na figura 9a, fornece um topo sem bordas para todo o visual e tipicamente é para uso com o membro de montagem flexível 88, 89 em portas tipo veneziana de correr.

Em formas alternativas de realização, 88 e 89 dos membros flexíveis permitem que o sistema expositor do veículo seja montado em uma porta corrediça de um veículo. Uma porção em sanfona 77, ou uma porção em caixa 79, permite uma expansão vertical de aproximadamente 5-25 mm quando a porta corrediça

se move do estado plano para o estado armazenado.

O membro flexível de montagem 72 pode apresentar uma porção elástica 75 para acomodar a expansão ou a contração entre o cabeçote 74 e a régua 78. Isto garante que os meios flexíveis de montagem 72 se expandam ou se contraiam de modo a acomodar as características variáveis da faixa 70 em temperaturas diferentes e em condições diversas de tensionamento. Por exemplo, o relaxamento como resultado do aumento por calor ou o encolhimento como resultado da redução de calor da faixa 70 após esta ter sido fixada e tensionada nos canais 14 dos meios de retenção da porção de cabeçote 113 e 27, 80, 30.

A porção de cabeçote do membro flexível de montagem 74 pode ser alternativamente conformado de forma redonda, elíptica ou semi-elíptica, com a correspondente mudança para os canais dos meios de retenção 14, 51, 52, 46. Contudo, é preferível que a base do canal seja substancialmente plana de modo a evitar o colapso de Keder caso um impacto cause uma pressão neste. Os canais redondos / curvos apresentam uma menor integridade estrutural e portanto não são preferidos.

As faixas são preferencialmente feitas de um composto de PVC com impressão direta neste. Contudo, as faixas podem apresentar elementos de vinil auto adesivos impressos aplicados nesta. As faixas de PVC diretamente impressas são reutilizáveis no sistema expositor dos veículos, mas a mensagem diretamente impressa na faixa de PVC não pode ser mudada. Porém, as faixas que apresentam um vinil auto adesivo impresso aplicado nestas são reutilizáveis pelo sistema expositor de veículo e podem ter a mensagem mudada, resultando em uma alternativa que requer um trabalho mais intenso, porem ambientalmente mais amigável.

O dispositivo de tensionamento pode ser adicionalmente fixado no veículo através de parafusos ou de outros meios de fixação mecânicos. Contudo, isto é opcional uma vez que o adesivo é suficiente para prender, com segurança, o sistema no veículo. Além do mais, é apenas desejável para os veículos não refrigerados uma vez que os parafusos irão perfurar a carroceria do veículo.

Para a fixação em um objeto ou estrutura estática, o sistema, tal como atualmente mostrado na figuras 2 e 3, pode ser usado, sem o terceiro esteio 135. Uma vez que este sistema não é sujeito a vibrações, a segurança adicional conferida pelo esteio 135 não é essencial.

Reivindicações

1. Um sistema para exibir uma faixa (70) em um veículo que compreende meios de montagem (160) para fixação ao veículo, os referidos meios de montagem tendo pelo menos dois canais, meios de retenção (112) para retenção de uma faixa, estando os referidos meios de retenção associados com meios de travamento para o engate em pelo menos dois canais, os referidos meios de travamento compreendendo um elemento de travamento (124), tendo o referido elemento de travamento um primeiro esteio projetante (134) disponível em um primeiro canal caracterizado pelo elemento de travamento ter um outro esteio projetante (135) espaçados do primeiro esteio projetante (134) e disponíveis em um segundo canal espaçado do primeiro canal em que o elemento de travamento é móvel de modo que, quando os suportes estão localizados nos canais, o meio de travamento é fixado firmemente aos meios de montagem.

2. Sistema, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o meio de travamento compreende ainda um segundo elemento (140), o referido segundo elemento possui um esteio projetante (148) localizável no primeiro canal, e em que o referido elemento de travamento é móvel em relação ao referido segundo membro de tal modo que, quando o elemento de travamento e o segundo elemento estão alinhados, o primeiro esteio projetante e o esteio projetante do segundo membro são adjacentes um ao outro, sendo os lados adjacentes paralelos e por meio do qual, quando o primeiro esteio projetante, o outro esteio projetante e o segundo membro do esteio projetante está localizado nos canais, os meios de travamento são fixados firmemente aos meios de montagem.

3. Sistema de acordo com as reivindicações 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que cada esteio projetante (134, 148, 135) se prolonga substancialmente perpendicular ao seu respectivo membro.

4. Sistema, de acordo com as reivindicações 1, 2 ou 3, caracterizado pelo fato de que os meios de retenção (112) são conectável aos meios de travamento.
5. Sistema, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de que os meios de retenção (112) são conectáveis aos meios de travamento por meio de um pivô (115, 117).
6. Sistema, de acordo com as reivindicações 1, 2 ou 3, caracterizado pelo fato de que o meio de retenção (53, 54, 35) é integral com o primeiro elemento de travamento.
7. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 a 6, caracterizado pelo fato de que, quando o elemento de travamento (124) e o referido segundo elemento (140) estão alinhados, as extremidades distantes de pelo menos dois dos suportes (134, 148, 135) estão alinhadas.
8. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que, em pelo menos um dos esteios (134, 158, 135), o lado do esteio em frente ao respectivo canal em uso é alargado.
9. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 a 8, caracterizado pelo fato de que o primeiro elemento de travamento (124) é pivotável em relação ao referido segundo elemento (140).
10. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que os meios de retenção (112) são pivotáveis em relação aos meios de travamento.
11. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que comprometer ainda um membro de montagem flexível (72, 88, 89) para montagem de uma faixa.

12. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que os meios de montagem (160) possuem mais de dois canais (163).

13. Método para apresentação de uma faixa (70) num veículo, compreendendo os meios de montagem de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 12, caracterizado pelo fato de incluir as etapas de: prender a faixa a um elemento de montagem flexível (72, 88, 89), fixar os meios de montagem (160) ao veículo.

14. Método, de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de que a etapa de prender a faixa (70) ao elemento de montagem flexível (72, 88, 89) compreende a soldagem utilizando ondas de radiofrequência.

15. Método, de acordo com as reivindicações 13 ou 14, caracterizado pelo fato de que os meios de montagem (160) estão ligados ao veículo por meio de adesivos.

FIG. 1

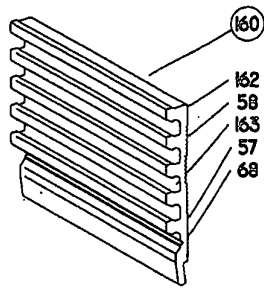


FIG. 2

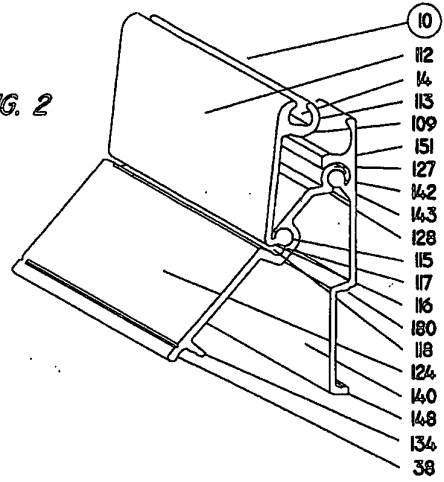


FIG. 3A

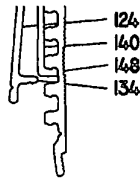


FIG. 3B

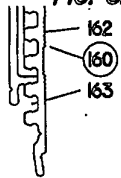


FIG. 4A

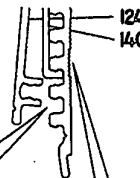


FIG. 4B

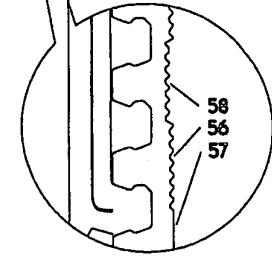
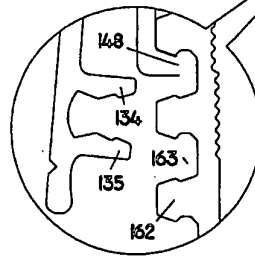
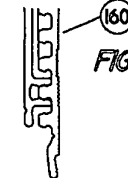


FIG. 5A

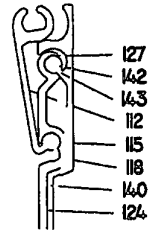


FIG. 5B

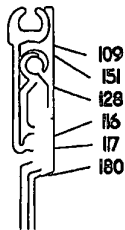


FIG. 6A

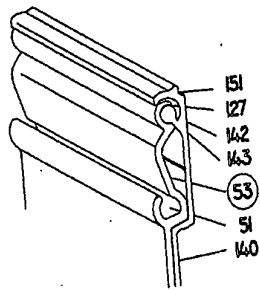


FIG. 6B

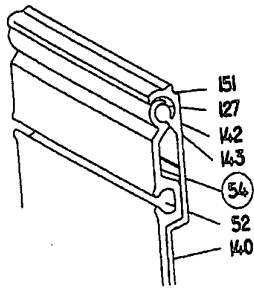


FIG. 6C

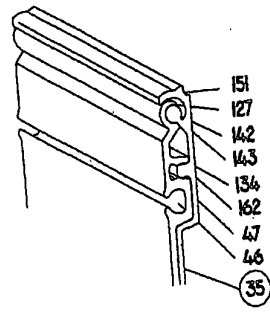


FIG. 7

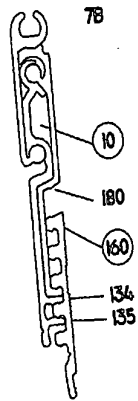


FIG. 8A

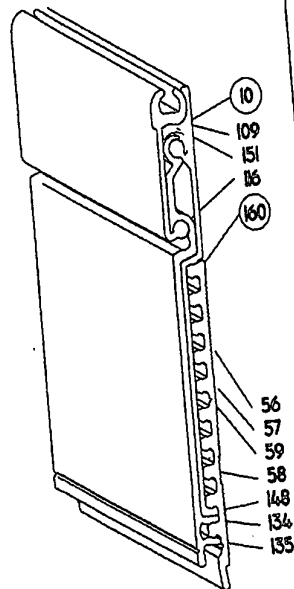


FIG. 8B

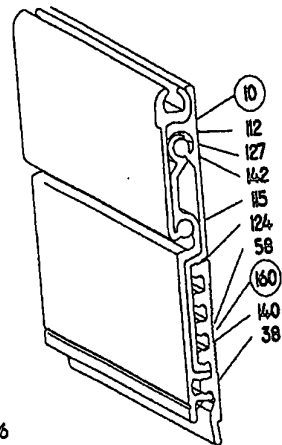


FIG. 9A

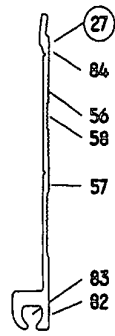


FIG. 9B

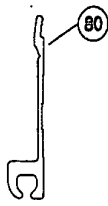


FIG. 9C

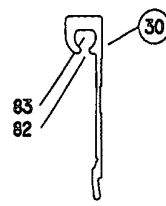


FIG. 10

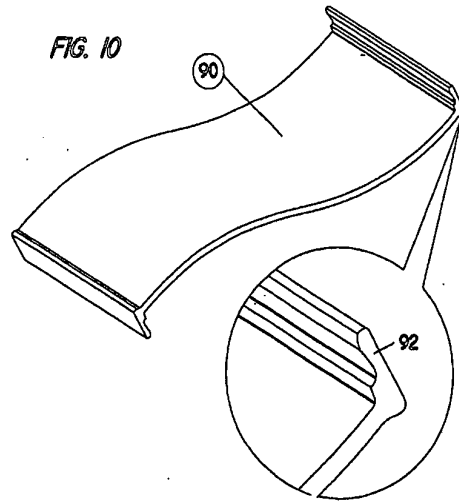


FIG. 11A

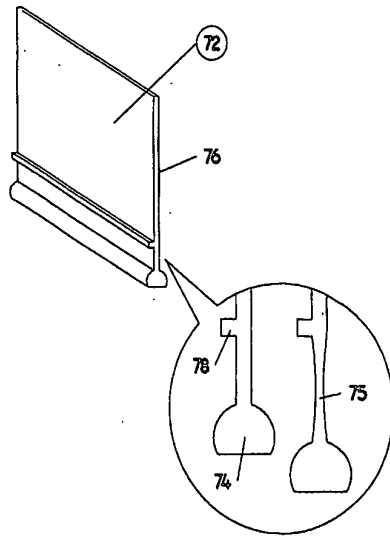


FIG. 11B

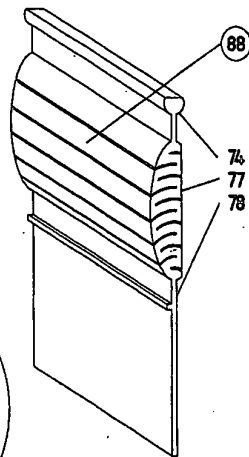
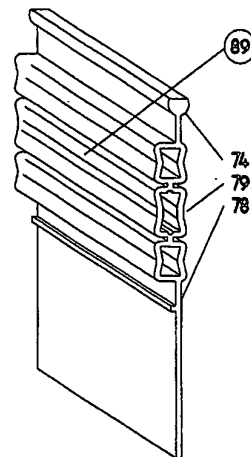


FIG. 11C



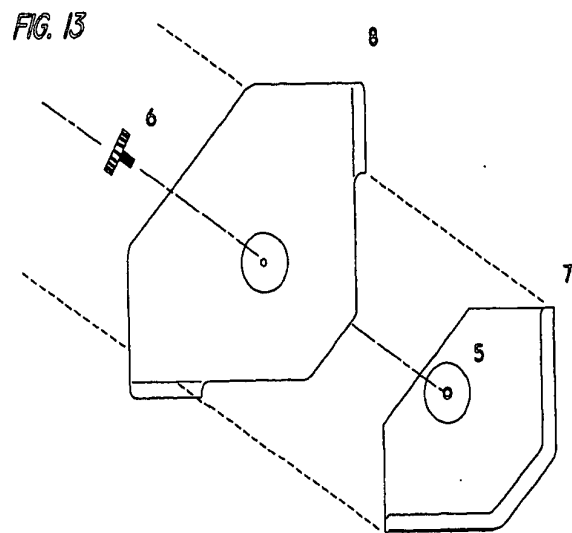
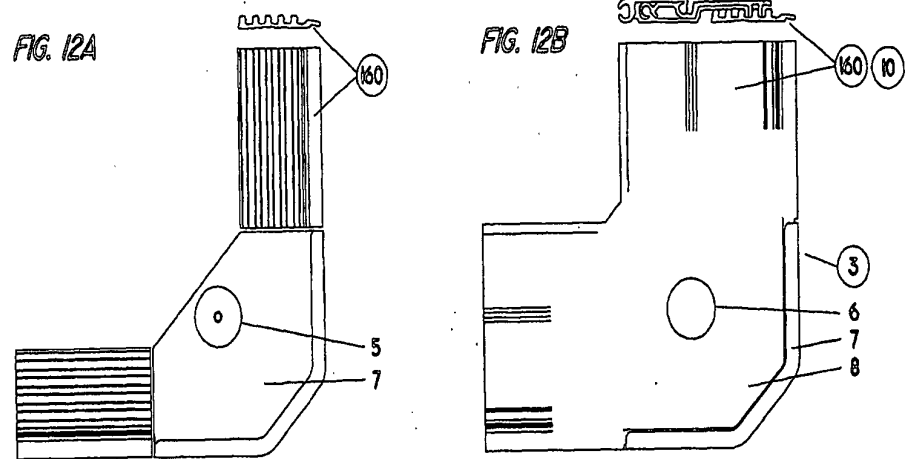


FIG. 14

