



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

**(21) PI 0717864-6 A2**



\* B R P I 0 7 1 7 8 6 4 A 2 \*

(22) Data de Depósito: 15/10/2007

(43) Data da Publicação: 05/11/2013

(RPI 2235)

**(51) Int.Cl.:**

**B60J 1/18**

**(54) Título:** CONJUNTO DE JANELA DE VEÍCULO ADAPTADO PARA SER FIXADO DENTRO DE UMA ABERTURA DE CARROÇARIA DO VEÍCULO, VEÍCULO, E MÉTODO PARA FORMAR UM CONJUNTO DE JANELA DE VEÍCULO

**(30) Prioridade Unionista:** 30/10/2006 US 60/855.261

**(73) Titular(es):** Pilkington North America, Inc

**(72) Inventor(es):** Charles E. Ash, H. Richard Voght, Shane C. Seiple

**(74) Procurador(es):** Paulo C. Oliveira & Cia

**(86) Pedido Internacional:** PCT US2007021936 de 15/10/2007

**(87) Publicação Internacional:** WO 2008/054634 de 08/05/2008

**(57) Resumo:** "CONJUNTO DE JANELA DE VEÍCULO ADAPTADO PARA SER FIXADO DENTRO DE UMA ABERTURA DE CARROÇARIA DO VEÍCULO, VEÍCULO, E MÉTODO PARA FORMAR UM CONJUNTO DE JANELA DE VEÍCULO". Um conjunto de janela horizontal embutida de veículo (10) é apresentado, que inclui um painel correção (20') com pinos guias (22-d), formados com um ressalto sustentador de carga (23a-c), e com uma superfície de ressalto sustentador de carga (24a-d) sobre cantos de painel correção, e um quadro (14) definindo uma abertura de janela (13). O quadro é unido a dois painéis fixos (11,12). Trilhas superior/inferior (15,16) são unidas acima/abaixo da abertura de janela. Cada trilha possui um trajeto guia de avanço (25a, b) e um trajeto guia de fuga (26a, b) formados através de uma superfície das respectivas trilhas, onde os pinos se projetam parcialmente para dentro dos trajetos guias, e onde as superfícies do ressalto sustentador de carga (24a-d) deslizam de forma suave e confiável sobre as superfícies das trilhas. Cada trajeto guia de avanço (28a, b) é configurado em "S", e cada trajeto guia de fuga (29a, b) é configurado de modo perpendicular em uma extremidade, o que faz com que o painel correção (20') penetre suavemente e vede a abertura de janela de modo nivelado. Uma correção embutida esteticamente agradável resulta, quando o painel correção está no plano da abertura de janela e também no plano do painel externo da carroçaria do veículo.

CONJUNTO DE JANELA DE VEÍCULO ADAPTADO PARA SER FIXADO DENTRO DE UMA ABERTURA DE CARROÇARIA DO VEÍCULO, VEÍCULO, E MÉTODO PARA FORMAR UM CONJUNTO DE JANELA DE VEÍCULO

#### Campo da Invenção

5           A presente invenção se refere a um conjunto de janela horizontal de veículo e, de modo particular, a um assim chamado conjunto de janela *flush-flush* (embutida-embutida) de veículo com corrediça horizontal.

#### Antecedentes da Invenção

10           É conhecido que caminhonetas pickup e outros veículos afins possuem uma janela traseira, ou vidraça de retaguarda, que é montada na abertura da carroçaria do veículo, muitas vezes imediatamente atrás dos assentos no compartimento de passageiros do veículo. De modo  
15           característico, tais vidraças de retaguarda são fornecidas para fabricantes de veículos como uma peça inteiriça ou um conjunto de quadro autônomo para instalação em novos veículos sendo fabricados numa linha de montagem.

          Em alguns desses veículos, a vidraça da retaguarda  
20           é dotada de um mecanismo de painel corrediço e um sistema de vedação (normalmente conhecido como corrediça), que se abre e se fecha ao longo de uma abertura na vidraça da retaguarda, a fim de permitir, p. ex., a entrada de ar externo no compartimento do veículo e para permitir a  
25           passagem de objetos através da abertura na vidraça de

retaguarda. Corrediças, nas quais um painel corrediço se move numa direção horizontal ou numa direção vertical, compreendem tipicamente pelo menos um painel corrediço que utiliza, p. ex., canais de quadro, trilhos, ou trilhas para 5 facilitar o movimento corrediço. Além disso, um quadro com vedação(ões) afixada(s) atua para isolar a entrada de umidade e ruído no compartimento do veículo, na periferia da vidraça de retaguarda.

É comum que o conjunto de vidraça de retaguarda 10 independente seja moldado e, a seguir, montado na abertura da carroçaria do veículo, no quadro da carroçaria do veículo, onde o conjunto de vidraça de retaguarda é fixado na abertura da carroçaria do veículo com adesivos e/ou dispositivos de fixação mecânica, p. ex., estojos. Um 15 adesivo de uretano é muitas vezes usado em aplicações de vidraça de retaguarda, tal adesivo sendo aplicado a uma superfície de montagem da abertura da carroçaria do veículo e/ou do conjunto de vidraça de retaguarda, antes do momento em que essas duas estruturas são colocadas em contato de 20 adesão.

Além do painel corrediço, alguns dos conjuntos corrediços verticais possuem dois painéis fixos (assim, eles são conhecidos como corrediças parciais), que são tipicamente posicionados em um dos lados da abertura da 25 vidraça de retaguarda. Cada painel fixo possui uma borda de painel orientada substancialmente na vertical, sobre a qual

uma trilha vertical e/ou uma coluna divisória são muitas vezes dispostas.

De modo característico para as corrediças horizontais, a abertura da vidraça de retaguarda é ainda  
5 definida por um elemento de travessa superior e um elemento de suporte da linha média inferior. Além disso, para as corrediças horizontais, o painel corrediço é tipicamente movido numa direção horizontal atrás de um ou de ambos os painéis fixos que cobrem a abertura do veículo (ao longo  
10 das trilhas horizontais que são normalmente dispostas nos painéis fixos ou próximas e esses) e, a seguir, é movido para cobrir a abertura da vidraça de retaguarda. Esses movimentos do painel corrediço podem ser propiciados por meios manuais ou eletromecânicos.

15 Alguns desses conjuntos corrediços são ainda projetados para serem embutidos, onde o painel corrediço estiver no plano do(s) painel(is) fixo(s), quando o painel corrediço fecha inteiramente a abertura da vidraça de retaguarda, ou o conjunto de janela completo pode se situar  
20 no plano de um painel de carroçaria de veículo. Várias maneiras para alcançar orientação embutida para os painéis fixos são, p. ex., por utilização de pinos guias, rampas, e came para mover o painel corrediço para dentro da abertura da vidraça de retaguarda.

25 Um exemplo de uma corrediça horizontal que move seu painel corrediço para dentro do plano de um painel fixo,

quando o painel correção fecha inteiramente a abertura da vidraça de retaguarda, é a Patente norte americana U.S. Nº 4.561.224 de Jelens, que ensina um conjunto de janela correção tendo primeiro e segundo pinos guias opostos, longitudinalmente espaçados, no topo e no fundo de uma janela deslizável, que são adaptados para movimento deslizante dentro de primeira e segunda trilhas correspondentes, respectivamente, conforme mostrado, p. ex., nas figs. 2 - 5 e 7 de Jelens. Como ilustrado, p. ex., nas figs. 7, 9 e 10 de Jelens, as trilhas guias de avanço e de fuga são complementares por serem lateralmente dispostas ao longo do conjunto de janela correção, onde as trilhas guias de fuga são em formato de "S", conforme o painel correção penetra no plano dos painéis fixos.

15           A Patente norte americana U.S. Nº 5.542.214 de Buening ensina um conjunto de janela com múltiplos painéis de fechamento embutido tendo pinos guias laterais superior e inferior, esquerdo e direito, dispostos nos cantos superior e inferior de um painel correção. Os pinos guias deslizam dentro de canais de guia com ajuste apertado, a fim de minimizar as pancadas do vento e semelhantes. Os canais são cortados em diferentes profundidades, onde pinos de comprimentos distintos correspondentes deslizam dentro dos canais de guia. Conforme ilustrado, p. ex., nas figs. 20   8A - B de Buening, os canais de guia são utilizados para mover substancialmente ao mesmo tempo o painel correção

para dentro e para fora da abertura de janela, onde os canais de guia de fuga são em formato de "S", já que o painel corrediço penetra no plano dos painéis fixos.

Da mesma forma, a Patente norte americana U.S. Nº 5.996.284 de Freimark e outros divulga um conjunto de janela corrediça de veículo tendo painéis fixos que são interconectados por trilhas ou elementos de quadro superior e inferior. Pinos projetados são dispostos nos cantos superior e inferior de um painel de janela móvel, que é utilizado para abrir e fechar uma abertura de janela no conjunto de janela de veículo. Os pinos projetados deslizam em canais superior e inferior, que são definidos nas trilhas de avanço e de fuga, que são dispostas em tandem ou em um alinhamento entre extremos, conforme mostrado, p. ex., nas figs. 5A- B de Freimark. Em conjunto com os pinos e os canais, um came é usado para mover ao mesmo tempo o painel de janela móvel para dentro e para fora da abertura de janela, onde as trilhas de fuga deslizam dentro da abertura de janela.

Embora os conjuntos de janela embutida acima descritos possam satisfazer uma necessidade atual de estilo da indústria automotiva para projetos de montagem de corrediça embutida esteticamente agradáveis, não parece que esses projetos têm sido utilizados em qualquer nível pela indústria automotiva, p. ex., em caminhonetes pickup.

Parece ainda que essa falta de utilização por parte

da indústria automotiva pode ser devido em parte às seguintes razões: a) o movimento correção entre o painel correção e seus trajetos/ trilhos conjugados é prejudicado por desgaste e ruptura dos pinos projetados roçando sobre os lados internos e inferior/ superior dos trajetos, o que em parte é ainda piorado por sujeira e umidade que se acumula nos trajetos, b) foi verificado na presente invenção que trajetos guias de fuga com formato em "S" fazem com que o painel correção se incline de maneira muito rápida e assim não vede corretamente a abertura da vidraça de retaguarda, resultando em um amplo espaço vertical, e c) a vedação contra umidade, ruído e sujeira entre o painel correção e o conjunto dos painéis fixos, na abertura da vidraça de retaguarda, não é tão completa quanto demandada pela indústria automotiva.

Assim, um conjunto de janela com correção horizontal com painéis múltiplos embutidos para veículos é demandado que forneça um movimento correção confiável e simples entre o painel correção e os canais/ trilhos conjugados, e que também forneça controle confiável de umidade, ruído e sujeira na abertura da vidraça de retaguarda. Além disso, uma correção é demandada que seja considerada embutida-embutida, onde a correção não seja apenas embutida dentro de si própria (isto é, o painel correção estando no mesmo plano que os painéis fixos), mas que o conjunto de correção deverá estar também no mesmo

plano que o painel externo da carroçaria do veículo. Um conjunto de corrediça desses será esteticamente agradável, fornecendo a aparência de uma vidraça contínua para uma janela de painéis múltiplos.

5

#### Sumário da Invenção

Um conjunto de janela de veículo com uma corrediça horizontal adaptada para ser fixada dentro de uma abertura da carroçaria do veículo, o conjunto de janela de veículo compreendendo os seguintes elementos: um painel fixo  
10 definindo uma abertura de janela, uma trilha superior disposta acima da abertura de janela e tendo um trajeto guia superior formado no seu interior, uma trilha inferior disposta abaixo da abertura de janela paralela à trilha superior, a trilha inferior tendo uma superfície superior  
15 com um trajeto guia inferior formado através da superfície superior, e um painel corrediço tendo bordas superior e inferior de painel corrediço, com pelo menos um pino guia superior fixado na borda superior de painel corrediço e acolhido dentro do trajeto guia superior, e com pelo menos  
20 um pino guia inferior fixado na borda inferior do painel corrediço e acolhido dentro do trajeto guia inferior, onde pelo menos um pino guia inferior é formado com um ressalto tendo uma superfície encaixada de modo corrediço na superfície superior da trilha inferior.

25

Pode ser preferido que nenhum dos pinos superior/inferior faça contato com o topo/ fundo de seu respectivo

trajeto guia, mas pelo menos uma porção do peso do painel corrediço seja distribuída ao longo da superfície inferior do ressalto do pino guia que, conforme acima citado, está em contato deslizante com a superfície inferior da trilha.

5           Em um aspecto separado da presente invenção, existem trajetos guias de avanço e fuga nas trilhas superior e na inferior, onde cada um dos trajetos guia de fuga é substancialmente perpendicular (isto é, não formado em um formato de "S") à abertura de janela na extremidade  
10 de cada trajeto guia de fuga que está mais próximo da abertura de janela, e onde cada um dos trajetos guia de avanço é formado em um formato em "S" na extremidade do trajeto guia de avanço onde a borda de avanço do painel corrediço penetra na abertura de janela. Assim, a abertura  
15 de janela é fechada de uma maneira não simultânea. A presente invenção pode ainda compreender um quadro, que é adaptado para ser preso no painel fixo, o quadro ainda definindo a abertura de janela (isto é, a abertura de quadro).

20           Pode ser vantajoso apresentar a invenção como um conjunto de janela com corrediça horizontal e embutida de veículo, onde o painel corrediço está no plano do painel fixo, quando o painel corrediço fechar a abertura de janela. Tal conjunto de janela com corrediça horizontal e  
25 embutida de veículo pode, então, se tornar um conjunto corrediço horizontal embutido-embutido, quando o conjunto

de janela com corrediça horizontal e embutida de veículo for disposto sobre uma abertura de painel de veículo, enquanto que estando no mesmo plano que um painel externo de carroceria do veículo.

5           Outras vantagens da presente invenção tornar-se-ão claras a partir da descrição a seguir e das reivindicações apenas, sendo feita referência aos desenhos anexos fazendo parte de um relatório descritivo, onde números de referência similares designam peças correspondentes de  
10   diversas vistas.

#### Breve Descrição dos Desenhos

A fig. 1 é uma vista tridimensional de uma corrediça horizontal parcial, de acordo com a presente invenção;

15           a fig. 2 é uma vista tridimensional de uma trilha superior e de uma trilha inferior da corrediça horizontal parcial da fig. 1, com um conjunto de painel corrediço entre elas, de acordo com a presente invenção;

20           a fig. 3 é uma vista parcial tridimensional na direção das setas 3 - 3 da fig. 2;

a fig. 4 ilustra uma vista de elevação traseira da corrediça horizontal parcial da fig. 1;

a fig. 5 é uma vista de seção transversal na direção das setas 5 - 5 da fig. 4;

25           a fig. 6 é uma vista de seção transversal através da corrediça horizontal parcial da fig. 4, na direção das

setas 6 - 6; e

a fig. 7 é uma vista de elevação lateral de uma caminhoneta pickup, de acordo com a presente invenção.

#### Descrição Detalhada da Invenção

5           Como ilustrado nas figs. 1 -7, é apresentado um conjunto de janela horizontal corrediça de veículo 10, tipicamente uma vidraça de retaguarda com uma corrediça, tendo pelo menos um conjunto de painel corrediço 20, que é utilizado para abrir e fechar uma abertura de janela 13  
10   (isto é, a abertura da vidraça de retaguarda). A fig. 1 é vista de dentro de um compartimento de veículo 21, onde p. ex., assentos do motorista e dos passageiros 26 (ver fig. 7) podem ser dispostos num veículo 25, p. ex., uma caminhoneta pickup. Como mostrado na fig. 2, o conjunto de  
15   painel corrediço 20 compreende um painel corrediço 20' que possui uma borda superior 20b e uma borda inferior 20d, onde cada borda 20b, d, respectivamente, possui primeiros pinos 22a, c e segundos pinos 22b, d dispostos sobre a mesma, e onde cada pino 22a - d possui um respectivo  
20   ressalto sustentador de carga 23a - d com uma respectiva superfície de ressalto 24a - d.

          O conjunto de janela horizontal de veículo 10 compreende ainda pelo menos um painel fixo 11, 12, onde cada painel fixo 11, 12 possui uma borda de painel fixo  
25   substancialmente vertical 11a, 12a, e onde um quadro 14 (ver, p. ex., as figs. 5 e 6), que define a abertura de

janela 13, é fixado sobre cada uma das bordas de painel fixo 11a, 12a.

Como mostrado nas figs. 1, 5 e 6, a fim de vedar a abertura de janela 13 contra, p. ex., umidade, ruído, sujeira e poeira externa, vedações 38a - d são dispostas na periferia interna do quadro 14. Porém, se encontra dentro do espírito e escopo da presente invenção que as vedações 38a - d possam ser uma peça inteiriça (isto é, unitária) do quadro 14, que as vedações 38a - d possam ser dispostas na periferia externa das bordas de painel correção 20a - d, ou que as vedações 38a - d possam ser uma peça inteiriça das bordas de painel correção 20a - d, onde a borda 20a é a borda de avanço do painel correção 20a e a borda 20c é a borda de fuga do painel correção 20c.

Encontra-se também dentro do espírito e escopo da presente invenção que um painel fixo, em qualquer combinação dos itens 11, 12, 30, e 30a (que são mostrados, p. ex., na fig. 4) possa definir a abertura de janela 13. Tais combinações podem compreender, ou não, o quadro 14, em cujo caso as vedações 38a - d podem ser dispostas na periferia interna da abertura de janela 13.

Embora a fig. 5 ilustre uma vista de seção transversal no topo do conjunto de janela horizontal do veículo, na direção das setas 5 - 5, uma vista similar será observada na fundo do conjunto 10, com pelo menos as exceções de que os itens 20b, 30, 38b serão,

respectivamente, substituídos pelos itens 20d, 30a, 38d.

Além disso, o conjunto de janela horizontal de veículo ainda compreende uma trilha superior 15 e uma trilha inferior 16, respectivamente, dispostas acima e  
5 abaixo da abertura de janela 13 e paralelas entre si, onde cada trilha 15, 16 possui, respectivamente, uma superfície de trilha principal 17, 18 com um trajeto guia de avanço 28a ou 28b e um trajeto guia de fuga 29a ou 19b dispostos ao longo da respectiva superfície de trilha 17 ou 18 e  
10 dispostos dentro da respectiva trilha 15 ou 16. A superfície superior de trilha 17 e seus trajetos guias superiores associados 28a, 29a são de mesmo modelo e formato que, e cooperam com, a superfície inferior de trilha 18 e seus trajetos guias inferiores associados 28b,  
15 29b. Observe que as setas curvas, nas extremidades da trilha superior 15 na fig. 2, indicam que a trilha superior 15 foi girada a fim de ilustrar os trajetos guias 28a, 29a no lado inferior da trilha superior 15.

Também é concebível que o quadro 14 e as trilhas  
20 15, 16 possam ser uma peça inteiriça (isto é, unitária). Nesse caso, o quadro 14 ou o conjunto de painel corrediço 20 precisam ser formados de tal maneira a permitir a montagem dos pinos guias 22a - d dentro dos trajetos guias 28a, b e 29a, b (isto é, 28 e 29), a fim de que o conjunto  
25 de painel corrediço 20 possa ser ainda disposto entre as trilhas guias 15, 16, conforme demandado pela presente

invenção.

De um modo geral, a estrutura da presente invenção requer que os pinos 22a, b e 22c, d se projetem parcialmente para dentro de seus respectivos trajetos guias 28a, b e 29a, b para orientação, mas não para sustentação de carga. Porém, cada superfície de ressalto sustentador de carga 24a, b e 24c, d pode estar em contato deslizante sustentador de carga com sua superfície de trilha principal associada 17 e 18. Devido à gravidade, as superfícies inferiores do ressalto sustentador de carga 24c, d estarão especialmente em contato sustentador de carga com a superfície inferior da trilha principal 18.

Os ressaltos sustentadores de carga 23a - d podem ter uma arruela sustentadora de carga 27 disposta sobre os mesmos. Como resultado, a superfície das arruelas 27 faceando a respectiva superfície da trilha principal 17, 18, na verdade, se torna a superfície do ressalto sustentador de carga 24a - c. Como um exemplo, a fig. 3 mostra uma arruela 27 disposta sobre o ressalto sustentador de carga inferior direito 23c (como visto na fig. 2).

Assim, o topo (isto é, a extensão mais afastada) de cada um dos pinos guias superiores 22a, b é separado do topo do trajeto guia superior 28a, 29a, ao longo do curso de cada um dos pinos guias superiores 22a, b dentro dos trajetos guias superiores 28a, 29a. Além disso, o fundo (isto é, a extensão mais afastada) de cada um dos pinos

guias inferiores 22c, d é separado do fundo dos trajetos  
guias inferiores 28b, 29b ao longo do curso de cada um dos  
pinos guias inferiores 22c, d dentro dos trajetos guias  
inferiores 28b, 29b. Por exemplo, a fig. 3 mostra o pino  
5 22c separado do fundo do trajeto guia inferior 28b, onde a  
superfície de ressalto sustentador de carga 24c do ressalto  
23c estará em contato deslizante com a superfície de trilha  
18, se a arruela 27 não estiver instalada. Na verdade, os  
trajetos 28, 29 podem ser abertos e não possuírem fundo ou  
10 topo.

Visto que os pinos 22a - d não fazem contato com o  
topo/ fundo dos trajetos guias 28, 29 ou necessariamente se  
encostam de encontro aos lados internos dos trajetos guias  
28a, b, 29a, b, detritos dentro dos trajetos guias 28, 29  
15 não irão atrapalhar tanto o movimento do conjunto de painel  
corrediço 20, como se os lados dos pinos 22a - d tivessem  
que ficar muito próximos aos lados internos dos trajetos  
guias 28, 29. Isso é de particular importância, levando em  
conta que tipicamente os pinos 22a - d contêm aço, e que os  
20 lados e fundos dos trajetos 28, 29 contêm tipicamente um  
composto polimérico. Ao contrário, na presente invenção, as  
superfícies do ressalto sustentador de carga 24a - d se  
encaixam de modo deslizante nas superfícies de trilha 17,  
18, proporcionando assim uma oportunidade para utilizar os  
25 melhores materiais para cada item 22a - d, 24a - d, 28a, b,  
29a, b, para resultar em fácil movimento deslizante,

redução de ruído, e capacidade de manutenção.

Além disso, cada um dos trajetos guias de fuga 29a, b é formado para ser substancialmente perpendicular (assim, não em forma de "S") à abertura de janela 13 na respectiva extremidade 31 ou 32 do trajeto guia de fuga correspondente 29a ou 29b, que está mais próximo à abertura de janela 13. Foi constatado que através da provisão dessas extremidades de trajeto 31, 32 substancialmente perpendiculares, uma folga não esteticamente agradável de largura considerável é impedida, o qual de outro modo existiria na área da vedação 38c (ver, por exemplo, a fig. 6).

Tal ampla folga em potencial, em conjuntos corrediços convencionais, resulta entre um painel fixo e uma borda de fuga do painel corrediço, quando o trajeto guia de fuga é em formato de "S" na extremidade do trajeto guia de fuga, que está mais próximo à abertura de janela da vidraça de retaguarda. Além disso, tal folga em potencial é difícil de ser vedada contra ruído e elementos externos. Ademais, foi descoberto pela presente invenção que se a borda de fuga for guiada para fora da abertura da vidraça de retaguarda de maneira muito rápida, então a corrediça é difícil de ser aberta na borda de avanço.

Assim, na presente invenção, quando um puxador/ fecho 36 é impelido da esquerda para a direita (como visto geralmente na fig. 2), o painel corrediço 22 se move de uma posição em um plano afastado e atrás do painel fixo 11, e a

seguir a borda de avanço do painel correção 20a penetra na abertura de janela 13, antes da borda de fuga do painel correção 20c penetrar na abertura de janela 13. Como resultado, o painel correção 20 se move para uma posição  
5 no plano dos painéis fixos 11, 12, que é transversal à abertura de janela 13 e fecha a abertura de janela 13, onde as superfícies de ressalto 24a, b e 24c, d dos respectivos pinos guias 22a, b e 22c, d se encaixam de modo deslizante com sua superfície de trilha correspondente 17, 18.

10 Na utilização de uma configuração dessas, a folga na borda de fuga 20c é muito menor do que nos modelos conhecidos previamente descritos. Além disso, quando o conjunto de painel correção 20 é aberto, a borda de fuga 20c abandona a abertura de janela 13 antes da borda de  
15 avanço 20a abandonar o plano dos painéis fixos 11, 12. Assim, na presente invenção, o painel correção 20' é fácil de ser aberto.

Observe que, em geral, ao longo do presente relatório descritivo e, de modo particular, com relação às  
20 diferenças dimensionais entre a borda de fuga 20c e a borda de avanço 20a (isto é, dentro dos trajetos 20a, b e 28a, b), que podem ser somente em frações de uma polegada, os valores de patente não pretendem ser utilizados para medir precisamente essa diferença.

25 Como resultado do modelo acima discutido dos trajetos de avanço e de fuga 28, 29, a borda de avanço do

painel correção 20a penetra na abertura de janela 13 (isto é, através dos trajetos guias de avanço 28a, b, através das áreas de formato em "S" 41 e 42). Em seguida (e, portanto, de uma maneira não simultânea), a borda de fuga do painel

5 painel correção 20c penetra na abertura de janela 13 (isto é, nas áreas sem formato em "S" 31 e 32) numa orientação substancialmente perpendicular ao quadro 14, onde o puxador/ fecho 36 pode ser conectado a um receptor de fecho 37 que é disposto no, ou próximo ao, quadro 14 (p. ex., no

10 painel fixo 12), a fim de fixar a abertura de janela 13. O fecho 36 e receptor de fecho 37 podem ser comuns na técnica.

Na presente invenção, através da formação dos trajetos de fuga 29a, b com as extremidades de trajeto

15 substancialmente perpendiculares 31, 32, juntamente com a formação dos trajetos de avanço 28a, b nas áreas de formato em "S" 41, 42, foi constatado que o encaixe da vedação 38a pela borda de avanço do painel correção 20a é superior aos modelos do trajeto de avanço existente, onde os trajetos de

20 avanço terminam abruptamente e/ou onde os trajetos de avanço e de fuga movem, ao mesmo tempo, as bordas de avanço e de fuga do painel correção para dentro e para fora da abertura de janela.

Embora sem a intenção de estar fundamentado por

25 qualquer teoria, na presente invenção parece que após a borda esquerda do painel correção 20c estar bem assentada

[devido pelo menos em parte à substancial condição perpendicular nas extremidades direitas 31, 32 (ver, por exemplo, a fig. 2) dos trajetos de fuga 29a, b], então uma boa compressão da vedação direita 38a é obtida.

5           O conjunto de painel correção 20 pode ser acionado por energia onde, p. ex., uma porção do pino inferior de avanço 22c seria mecanicamente acoplado a um mecanismo acionador (não mostrado, mas comum na arte, ou ser aquele divulgado na Publicação do Pedido de Patente U.S.  
10 2004/0163315 de Gillen, que é aqui incorporada para fins de referência). Como resultado, o mecanismo acionador iria abrir e fechar a abertura de janela 13, movendo o conjunto do painel correção 20 para fora e para dentro da abertura de janela 13.

15           Como resultado dos modelos acima citados dos trajetos guias 28a, b e 29a, d, a presente invenção resulta em um conjunto correção embutido e esteticamente agradável, onde o painel correção 20' está no plano dos painéis fixos 11, 12 (ver, por exemplo, a fig. 6), quando a  
20 abertura de janela 13 for fechada pelo conjunto de painel correção 20. Além disso, as áreas de avanço do trajeto em "S" 41, 42 oferecem maior resistência a uma força motriz que pode ser dirigida para dentro (como no caso de uma tentativa de furto para entrar no compartimento do veículo  
25 21).

Essas características da presente invenção são

diferentes dos conjuntos corrediços convencionais, que necessitam da adição de linguetas antifurto. Além disso, rampas e cames, como aqueles usados em Buening e Freimark, são diferentes da presente invenção, visto que rampas e cames tendem a ser resistentes à compressão por vedação, especialmente se o mecanismo de abertura e fechamento for afastado do centro do conjunto de painel corrediço, não vedando assim a abertura da vidraça de retaguarda de maneira adequada.

10           Deve ser apreciado, que se encontra dentro do espírito e escopo da presente invenção, que a orientação da estrutura 10 pode ser invertida, onde as trilhas 15, 16 serão dispostas mais em direção ao lado direito (como visto na fig. 1) do interior do conjunto 10 e, assim, o conjunto  
15 do painel corrediço 20 será movido da borda direita da abertura de janela (isto é, nas proximidades do painel fixo direito 12) na direção do centro do conjunto de janela horizontal do veículo 10, a fim de fechar a abertura de janela 13.

20           Assim, foi descoberto pela presente invenção que os pinos guias 22a - d apenas se projetam parcialmente para dentro dos trajetos guias 28a - b, 29a - b, com cada uma das superfícies de ressalto sustentador de carga 24a - d se encaixando de modo deslizante na sua respectiva superfície  
25 de trilha principal 17, 18. Como resultado desse arranjo, os pinos guias 22a - d não suportam a carga do conjunto de

painel corrediço 20, por se encostarem de encontro aos lados e/ou fundos dos trajetos guias 28b, 29b, como nas corrediças horizontais conhecidas. Nessas corrediças horizontais conhecidas, p. ex., detritos e várias formas de umidade podem se acumular mais facilmente e interferir posteriormente com o curso dos pinos convencionais através dos trajetos guias convencionais, e onde desgaste e rachaduras dos pinos/ trajetos convencionais podem causar problemas de confiabilidade.

10 Foi constatado que ao assentar a borda esquerda 20c do conjunto de painel corrediço 20 antes do assentamento da borda direita 20a, a abertura de janela 13 se torna inteiramente isolada contra a entrada, p. ex., de sujeira e umidade. Como acima mencionado, a estrutura dos trajetos guias de fuga 29a, b nas extremidades 31, 32 minimiza qualquer folga entre o painel fixo 11 e o conjunto de painel corrediço 20, quando o conjunto de painel corrediço 20 estiver na posição fechada sobre a abertura de janela 13.

20 Conforme também acima citado, foi constatado que um melhor encaixe de vedação (isto é, conforme aplicado às vedações 38a, c) resulta da orientação substancialmente perpendicular das extremidades do trajeto de fuga 31, 32 e das extremidades de avanço em "S" 41, 42, o que por sua vez  
25 faz com que as vedações restantes 38d, b sejam também assentadas de maneira melhorada. Isso se compara às

corrediças convencionais, que vedam uma abertura de vidraça de retaguarda de maneira "brilhante", que tende a permitir que essas corrediças permitam vazamentos, especialmente com o passar do tempo e as vedações associadas a essas corrediças se tornem desgastadas.

A fig. 4 ilustra o conjunto de janela horizontal de veículo 10 visto pela traseira da caminhoneta pickup 25 (ver também a fig. 7), que fica no lado externo do compartimento de passageiros 21. Embora não mostrado na fig. 1, o conjunto de janela horizontal embutida de veículo 10 é mostrado na fig. 4 compreendendo uma vedação periférica 39, p. ex., uma vedação encapsulante. A vedação periférica 39 é disposta em torno de pelo menos uma porção da periferia do conjunto de corrediça de janela de veículo 10.

Também mostrados na fig. 4 se encontram os dois painéis fixos 11, 12, um aplique superior 30 e um aplique inferior 30a, que são compostos, p. ex., de um composto de policarbonato (PC), que são dispostos no plano dos painéis fixos 11, 12 e externamente sobre o quadro 14 e respectivamente acima (aplique 30) e abaixo (aplique 30a) da abertura de janela 13. É ainda mostrado o painel de janela corrediça 20', com o puxador/ fecho 36 e o receptor 37 ocultos atrás do painel de janelas corrediças 20'. Assim, conforme visto pela parte traseira de uma caminhoneta pickup 25, a corrediça embutida-embutida

esteticamente agradável 10 fornece a impressão de que a vidraça de retaguarda é uma peça de vidro, cerâmica, vidro-cerâmico, ou plástico que não possui nenhum conjunto corrediço.

5 Assim, a presente invenção apresenta um conjunto corrediço de janela horizontal embutida-embutida de veículo 10 esteticamente agradável, que é confiável, possui movimento corrediço sem interferência entre o conjunto do painel corrediço 20 e as trilhas conjugadas 15, 17 e 10 trajetos guias 28, 29, onde os pinos guias 22a - d não se desgastam e emperram dentro dos trajetos guias 28a, b e 29a, b. Assim, o conjunto de janela horizontal embutida-embutida de veículo 10 controla confiavelmente a umidade e sujeira na abertura da vidraça de retaguarda.

15 Em combinação, as figs. 4-7 ilustram a relação embutida entre o painel corrediço 20' e os painéis fixos 11, 12, onde os painéis 20', 11, 12 estão no mesmo plano, quando o painel corrediço 20' cobre a abertura de janela 13 da vidraça de retaguarda. Além disso, as figs. 5 e 6 20 ilustram uma relação embutida-embutida entre o painel corrediço 20', o aplique 30 (e também diz respeito ao aplique 30a), os painéis fixos 11, 12, e o(s) painel(is) da carroçaria do veículo 40, onde pelo menos todos os seis itens 11, 12, 20', 30, 30a, 40 estão no mesmo plano.

25 A adesão da vedação periférica 39 na carroceria do veículo é alcançada por meio de um adesivo 44, p. ex., um

filete de poliuretano que é disposto em torno da periferia dos painéis fixos de vidro 11, 12, os apliques 30, 30a, e possivelmente o quadro 14 e as trilhas 15 - 16.

De modo característico, é difícil remover  
5 adequadamente a umidade por drenagem de um conjunto de corrediça embutida, porque, p. ex., passagens de drenagem são muitas vezes bloqueadas pelo filete de poliuretano 44 que prende o conjunto de corrediça embutida aos painéis da carroçaria do veículo 40. Na presente invenção, uma  
10 passagem de drenagem 45 é disposta na trilha inferior 16, e furos de drenagem 46a, b (ver p. ex., a fig. 2) são dispostos através da passagem de drenagem 45. Assim, a umidade é direcionada através da trilha inferior 16, onde a umidade não é bloqueada pelo filete de poliuretano 44,  
15 visto que furos de drenagens passantes 46a, b contornam o filete de poliuretano 44.

De acordo com as cláusulas dos estatutos de patente, os princípios e modos de operação dessa invenção foram descritos e ilustrados em suas modalidades  
20 preferidas. Porém, deve ficar claro que a invenção pode ser praticada de outra maneira, que aquela especificamente explicada e ilustrada, sem se afastar de seu espírito ou escopo.

- REIVINDICAÇÕES -

1. CONJUNTO DE JANELA DE VEÍCULO ADAPTADO PARA SER  
FIXADO DENTRO DE UMA ABERTURA DE CARROÇARIA DO VEÍCULO,  
caracterizado pelo fato de compreender:

5           painel fixo definindo uma abertura de janela;

          trilha superior disposta acima da abertura de  
janela e tendo um trajeto guia superior formado no seu  
interior;

          trilha inferior disposta abaixo da abertura de  
10 janela paralela à trilha superior, a trilha inferior tendo  
uma superfície superior com um trajeto guia inferior  
formado através da superfície superior; e

          painel correção tendo bordas superior e inferior  
de painel correção, e com pelo menos um pino guia superior  
15 fixado na borda superior de painel correção e acolhido  
dentro do trajeto guia superior, e com pelo menos um pino  
guia inferior fixado na borda inferior do painel correção  
e acolhido dentro do trajeto guia inferior;

          onde pelo menos um pino guia inferior é formado  
20 com um ressalto tendo uma superfície encaixada de modo  
correção na superfície superior da trilha inferior.

2. Conjunto de janela de veículo, de acordo com a  
reivindicação 1, caracterizado pelo fato do fundo de cada  
pino guia superior e inferior ser separado do fundo de seu  
25 respectivo pino guia, ao longo do trajeto de curso de cada  
pino guia, ou dos trajetos guias poderem ser abertos na

extensão mais afastada dos trajetos guias.

3. Conjunto de janela de veículo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato da superfície de ressalto do pino guia inferior possuir uma arruela separada  
5 disposta sobre ela.

4. Conjunto de janela de veículo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato do painel corrediço e do painel fixo conterem vidro, cerâmica, ou vidro-cerâmico.

10 5. Conjunto de janela de veículo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de ainda compreender pelo menos uma passagem de drenagem na trilha inferior, a passagem de drenagem tendo pelo menos um furo de drenagem disposto no seu interior.

15 6. Conjunto de janela de veículo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de ainda compreender um fecho, que é disposto no conjunto de painel corrediço, e um receptor de fecho, que é disposto no painel fixo, o fecho e receptor de fecho cooperando entre si para  
20 fixar a abertura de janela.

7. Conjunto de janela de veículo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato do painel corrediço estar no plano do painel fixo, quando a painel corrediço cobrir inteiramente a abertura de janela,  
25 formando assim uma abertura de janela embutida de veículo.

8. Conjunto de janela embutida de veículo, de

acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de ainda compreender uma vedação encapsulante, que é disposta sobre pelo menos uma porção da periferia da abertura de janela embutida de veículo.

5           9. Conjunto de janela embutida de veículo, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato do painel correção e do painel fixo estarem também no plano do painel externo da carroçaria do veículo, formando assim um conjunto de janela embutida-embutida de veículo.

10           10. VEÍCULO, caracterizado pelo fato de compreender o conjunto de janela de veículo da reivindicação 1.

11. Veículo, de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato do veículo ser uma camioneta 'pickup'.

15           12. CONJUNTO DE JANELA DE VEÍCULO ADAPTADO PARA SER FIXADO DENTRO DE UMA ABERTURA DE CARROÇARIA DO VEÍCULO, caracterizado pelo fato de compreender:

        painel fixo definindo uma abertura de janela;

        trilha superior disposta acima da abertura de  
20 janela e tendo um trajeto guia superior de avanço e um trajeto guia superior de fuga formados no seu interior;

        trilha inferior disposta abaixo da abertura de janela paralela à trilha superior, a trilha inferior tendo um trajeto guia inferior de avanço e um trajeto guia  
25 inferior de fuga formados no seu interior; e

        painel correção tendo bordas superior e inferior

opostas de painel corrediço, e com um pino guia superior de avanço fixado na borda superior de painel corrediço e acolhido dentro do trajeto guia superior de avanço, e com um pino guia superior de fuga fixado na borda superior do  
5 painel corrediço e acolhido dentro do trajeto guia superior de fuga, com um pino guia inferior de avanço fixado na borda inferior do painel corrediço e acolhido dentro do trajeto guia inferior de fuga, e com um pino guia inferior de fuga fixado na borda inferior do painel corrediço e  
10 acolhido dentro do trajeto guia inferior de fuga;

onde cada um dos trajetos guias de fuga é substancialmente perpendicular à abertura de janela na extremidade de cada trajeto guia de fuga, que está mais próxima da abertura de janela, e cada um dos trajetos guias  
15 de avanço é formado em uma configuração em "S" na extremidade de cada trajeto guia de avanço, e onde a borda de avanço do painel corrediço penetra na abertura de janela.

13. Conjunto de janela de veículo, de acordo com a  
20 reivindicação 12, caracterizado pelo fato da borda de avanço do painel corrediço penetrar na abertura de janela antes da borda de fuga do painel corrediço, e da borda de fuga do painel corrediço abandonar a abertura de janela antes da borda de avanço do painel corrediço abandonar o  
25 plano dos painéis fixos de maneira não-simultânea.

14. Conjunto de janela de veículo, de acordo com a

reivindicação 12, caracterizado pelo fato da trilha inferior possuir uma superfície superior, onde o trajeto guia inferior é formado ao longo dessa, e dos pinos guias inferiores serem formados com um ressalto tendo uma superfície encaixando de modo deslizante a superfície superior da trilha inferior.

15. Conjunto de janela de veículo, de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo fato de ainda compreender um quadro ainda definindo a abertura de janela.

10 16. Conjunto de janela de veículo, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de ainda compreender um aplique superior e um aplique inferior, que são dispostos respectivamente acima e abaixo da abertura de janela e sobre o quadro, os apliques estando sobre uma superfície do quadro, que está no lado externo de um compartimento de veículo.

17. Conjunto de janela de veículo, de acordo com a reivindicação 16, caracterizado pelo fato dos apliques compreenderem um composto de policarbonato, um material de acrílico, ou uma superfície pintada.

18. Conjunto de janela de veículo, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato do painel correção estar no plano do painel fixo, quando o painel correção cobrir inteiramente a abertura de janela, formando assim um conjunto de janela embutida de veículo.

19. Conjunto de janela embutida de veículo, de

acordo com a reivindicação 18, caracterizado pelo fato do painel corrediço e do painel fixo estarem também no plano de um painel de carroçaria do veículo, formando assim um conjunto de janela horizontal embutida-embutida de veículo.

5           20. Conjunto de janela de veículo, de acordo com a reivindicação 19, caracterizado pelo fato dele fechar a abertura de janela de uma maneira não-simultânea.

          21. Conjunto de janela de veículo, de acordo com a reivindicação 20, caracterizado pelo fato do quadro, da  
10 trilha superior, e da trilha inferior serem formados de modo inteiriço.

          22. Conjunto de janela de veículo, de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo fato da extensão mais afastada de cada pino guia ser separada da extensão mais  
15 afastada de seu respectivo trajeto guia ao longo do curso de cada pino guia superior dentro do trajeto guia superior, ou do trajeto guia superior poder ser aberto.

          23. MÉTODO PARA FORMAR UM CONJUNTO DE JANELA DE VEÍCULO, caracterizado pelo fato de compreender:

20           provisão de um painel fixo;

          provisão de um quadro definindo uma abertura de janela adaptada para ser fixada sobre o painel fixo;

          provisão de uma trilha superior disposta acima da abertura de janela e tendo um trajeto guia superior de  
25 avanço e um trajeto guia superior de fuga formados no seu interior;

provisão de uma trilha inferior disposta abaixo da abertura de janela paralela à trilha superior, a trilha inferior tendo uma superfície superior com um trajeto guia inferior de avanço e um trajeto guia inferior de fuga  
5 formados através da superfície superior;

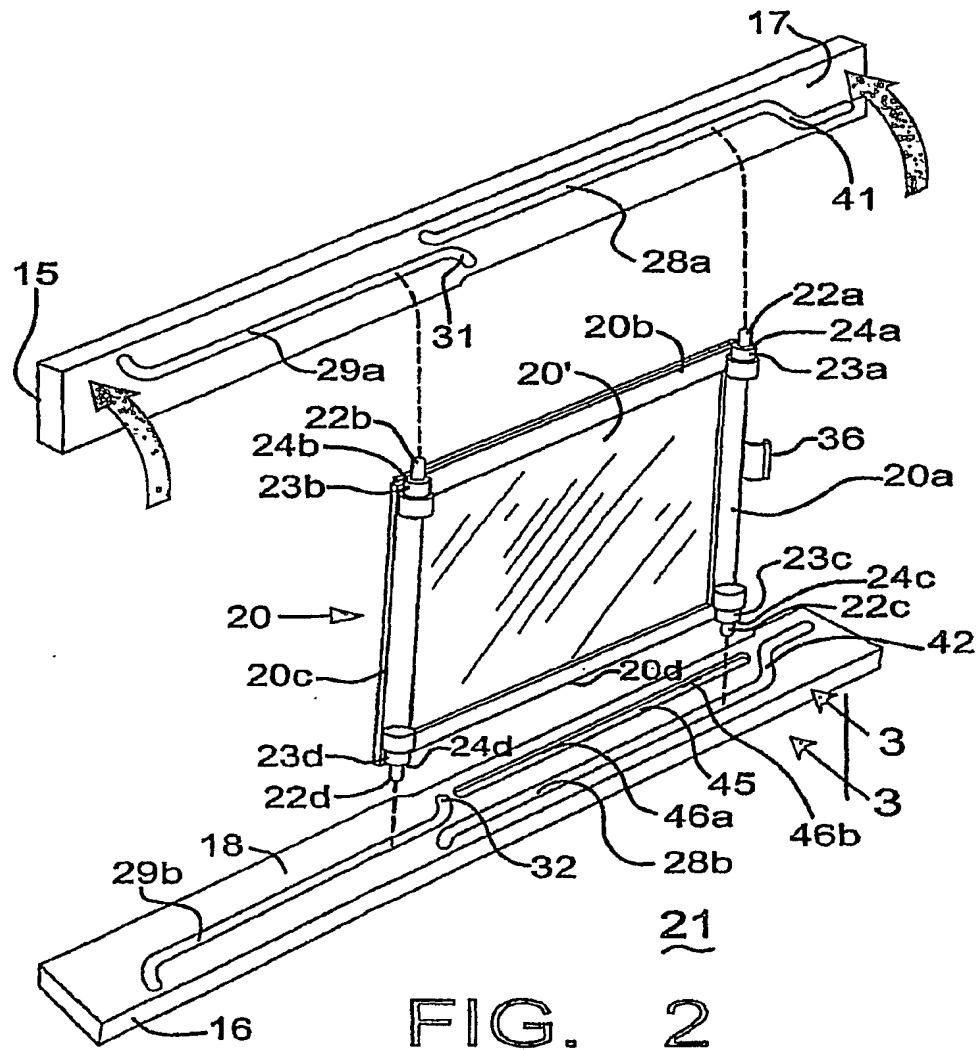
provisão de um painel corrediço tendo uma borda de avanço do painel corrediço, uma borda de fuga do painel corrediço, e bordas superior e inferior opostas do painel corrediço, e com um pino guia superior de avanço fixado na  
10 borda superior de painel corrediço e acolhido dentro do trajeto guia superior de avanço, e com um pino guia superior de fuga fixado na borda superior do painel corrediço e acolhido dentro do trajeto guia superior de fuga, e com um pino guia inferior de avanço fixado na borda  
15 inferior do painel corrediço e acolhido dentro do trajeto guia inferior de avanço, e com um pino guia inferior de fuga fixado na borda inferior do painel corrediço e acolhido dentro do trajeto guia inferior de fuga, onde cada pino guia inferior é formado com um ressalto sustentador de  
20 carga tendo uma superfície; e

impulsão do painel corrediço, a partir de uma posição em um plano afastado do painel fixo a uma posição no plano do painel fixo ao longo da abertura de janela, encaixando assim de modo deslizante pelo menos a superfície  
25 superior da trilha inferior com a superfície de ressalto de cada um dos pinos guias inferiores.

24. Método de formar um conjunto de janela de veículo, de acordo com a reivindicação 23, caracterizado pelo fato da borda de avanço do painel corrediço penetrar na abertura de janela antes da borda de fuga do painel corrediço, de uma maneira não-simultânea.

25. Método, de acordo com a reivindicação 23, caracterizado pelo fato de cada um dos trajetos guias de fuga ser formado de maneira substancialmente perpendicular à abertura de janela na extremidade de cada um dos trajetos guias de fuga, que está mais próximo da abertura de janela, e cada um dos trajetos guias de avanço ser formado em uma configuração em "S" nas extremidades do trajeto guia de avanço, onde a borda de avanço do painel corrediço penetra na abertura de janela.





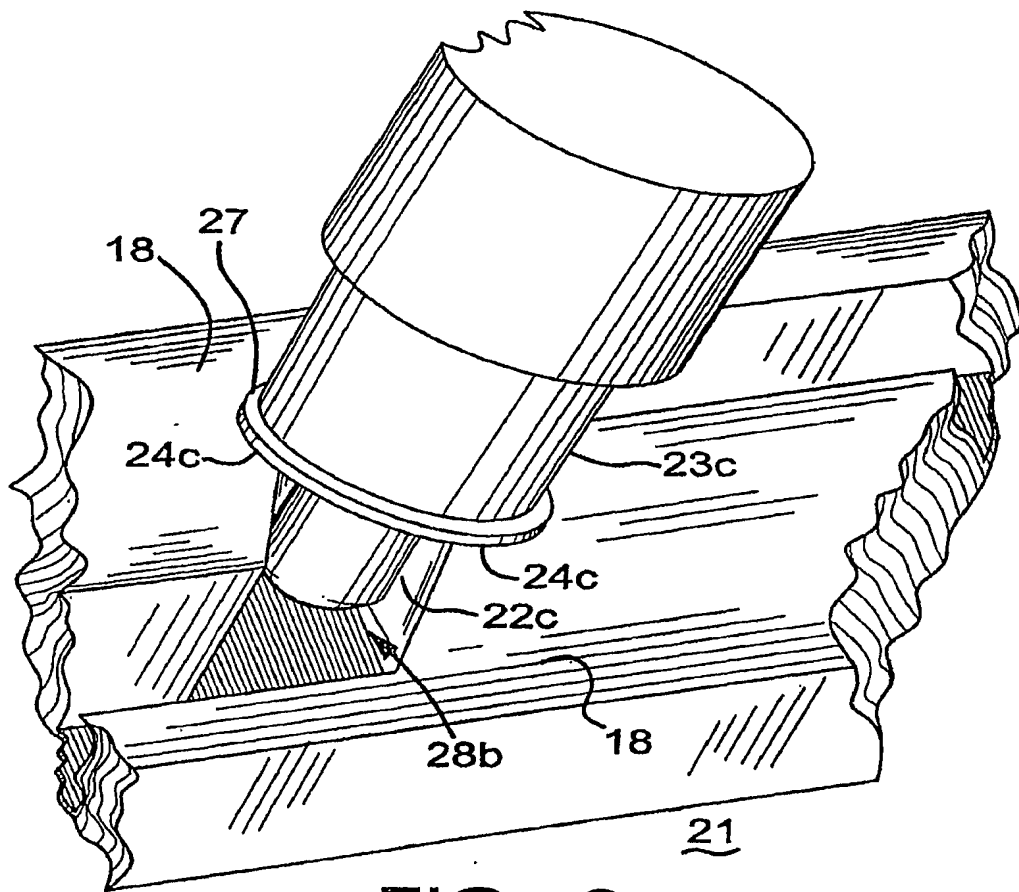
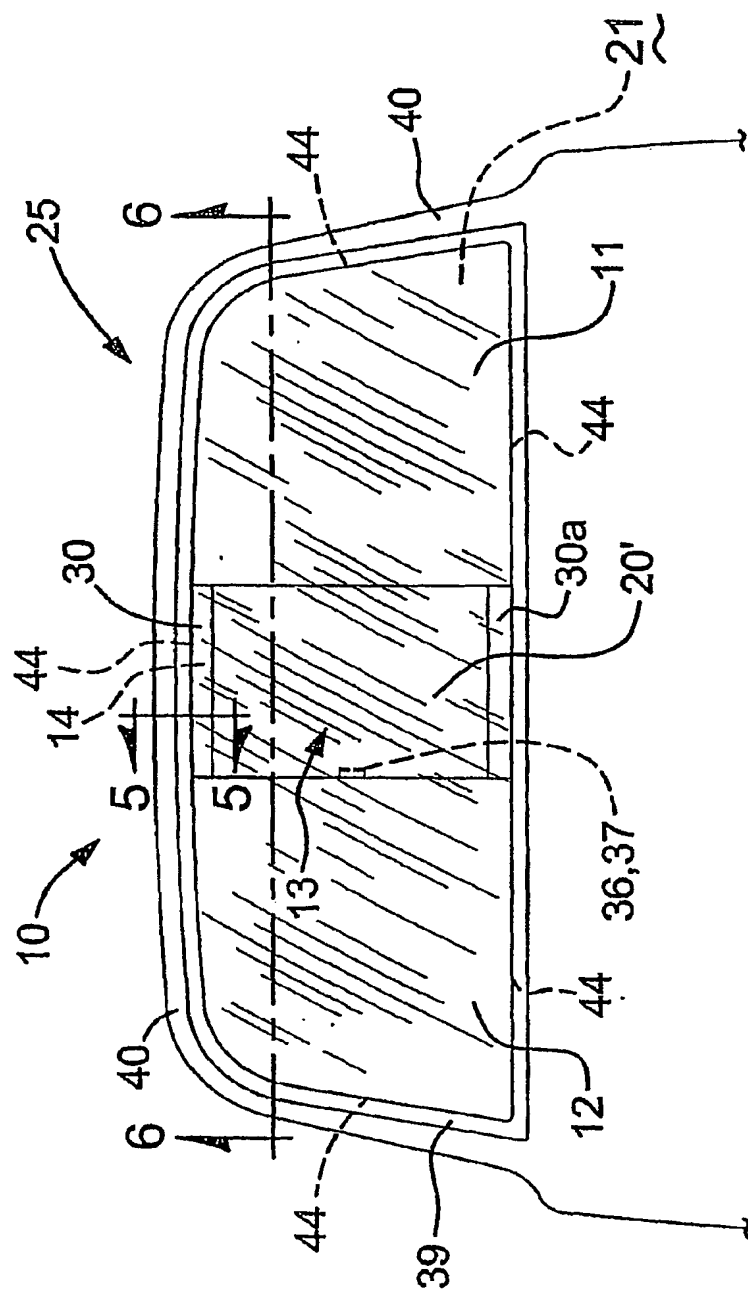


FIG. 3



4  
G  
L

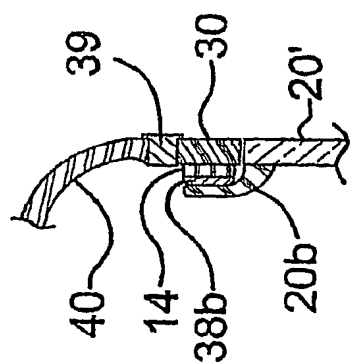


FIG. 5

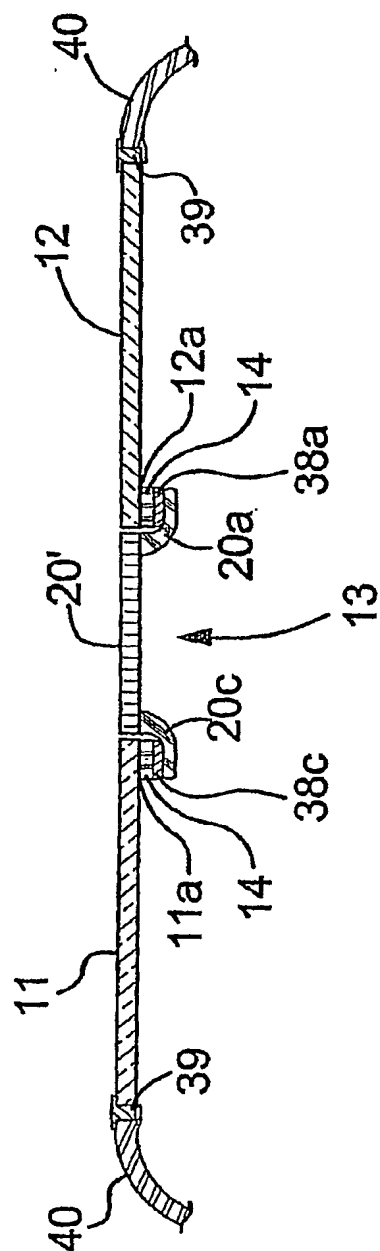


FIG. 6

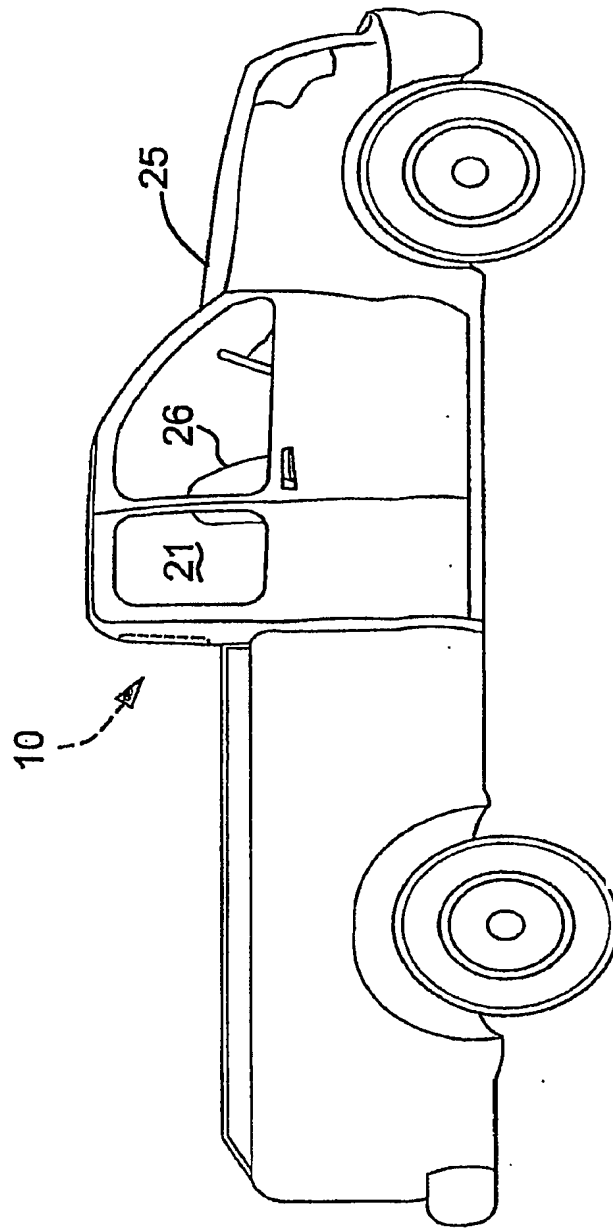


FIG. 7

## - RESUMO -

CONJUNTO DE JANELA DE VEÍCULO ADAPTADO PARA SER FIXADO DENTRO DE UMA ABERTURA DE CARROÇARIA DO VEÍCULO, VEÍCULO, E MÉTODO PARA FORMAR UM CONJUNTO DE JANELA DE VEÍCULO

5 Um conjunto de janela horizontal embutida de veículo (10) é apresentado, que inclui um painel correção (20') com pinos guias (22a-d), formados com um ressalto sustentador de carga (23a-c), e com uma superfície de ressalto sustentador de carga (24a-d) sobre cantos de  
10 painel correção, e um quadro (14) definindo uma abertura de janela (13). O quadro é unido a dois painéis fixos (11, 12). Trilhas superior/ inferior (15, 16) são unidas acima/ abaixo da abertura de janela. Cada trilha possui um trajeto guia de avanço (28a, b) e um trajeto guia de fuga (29a, b)  
15 formados através de uma superfície das respectivas trilhas, onde os pinos se projetam parcialmente para dentro dos trajetos guias, e onde as superfícies do ressalto sustentador de carga (24a-d) deslizam de forma suave e confiável sobre as superfícies das trilhas. Cada trajeto  
20 guia de avanço (28a, b) é configurado em "S", e cada trajeto guia de fuga (29a, b) é configurado de modo perpendicular em uma extremidade, o que faz com que o painel correção (20') penetre suavemente e vede a abertura de janela de modo nivelado. Uma correção embutida  
25 esteticamente agradável resulta, quando o painel correção

está no plano da abertura de janela e também no plano do painel externo da carroçaria do veículo.