



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

(21) **PI0615453-0 A2**

(22) Data de Depósito: 06/09/2006
(43) Data da Publicação: 17/05/2011
(RPI 2106)



(51) *Int.Cl.:*
B64C 1/14
B60J 1/16

(54) Título: **CONJUNTO MODULADO DE JANELA CORREDIÇA, E MÉTODO PARA PREPARAR UM CONJUNTO MODULADO DE JANELA CORREDIÇA**

(30) Prioridade Unionista: 07/09/2005 US 60/714.671

(73) Titular(es): PILKINGTON NORTH AMERICA, INC

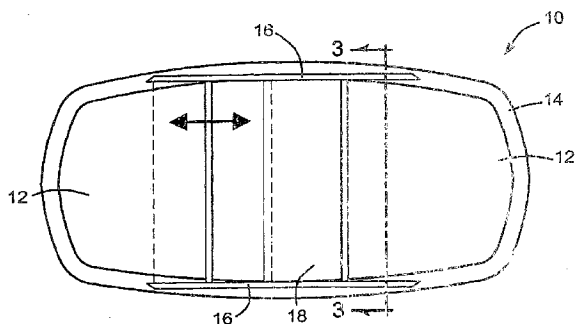
(72) Inventor(es): John H. Gillen

(74) Procurador(es): Walter de Almeida Martins

(86) Pedido Internacional: PCT US2006034576 de 06/09/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/030459 de 15/03/2007

(57) Resumo: CONJUNTO MODULADO DE JANELA CORREDIÇA, E MÉTODO PARA PREPARAR UM CONJUNTO MODULADO DE JANELA CORREDIÇA um conjunto modulado de janela corrediça (10) tendo pelo menos um painel fixo de visão (12), um elemento de caixilho (14), e pelo menos um elemento de guia (16) moldados de modo inteiriço, a partir de um material termoplástico, de preferência um material de policarbonato, de forma que o conjunto de janela resultante (10) seja adequado para instalação, como uma unidade modulada em uma abertura em uma carroceria de veículo.
FIGURAS



CONJUNTO MODULADO DE JANELA CORREDIÇA, E MÉTODO PARA
PREPARAR UM CONJUNTO MODULADO DE JANELA CORREDIÇA

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

Vidro tem sido há tempos um material usado para
5 janelas em veículos de diferentes espécies. Conforme o
projeto dos veículos tem evoluído, maiores quantidades de
vidro têm sido verificadas, como sendo desejadas. Tais
maiores áreas de vidro algumas vezes adicionam peso e
permitem que maiores quantidades de energia solar penetrem
10 pelas janelas e aqueçam o compartimento de passageiros, por
exemplo, de um automóvel. Embora vidros mais finos e
resistentes tendo boas propriedades de controle solar
tenham sido desenvolvidos, materiais mais baratos e leves,
permitindo até maior flexibilidade de projeto do que o
15 vidro, continuam a ser procurados pelos fabricantes de
veículos no mundo inteiro.

O uso de materiais plásticos tem sido uma área de
muita pesquisa e desenvolvimento como um substituto para o
vidro, devido ao seu peso mais leve e à capacidade de
20 moldá-lo em formatos muito complexos. Porém, muitos
materiais plásticos têm sido verificados, não serem
aproximadamente tão duráveis quanto o vidro. Depois de
prolongada a exposição ao tempo, particularmente à radiação
solar, e a materiais abrasivos, tais como sujeira, pedras e
25 semelhantes, muitos materiais plásticos arranham, sofrem

erosão e de outra forma se deterioram, assim que a transparência é diminuída, e a aparência estética se torna, em geral, menos atraente.

Porém, prossegue o desenvolvimento de materiais aperfeiçoados, que são destinados a superar muitos dos problemas acima descritos. O uso de materiais termoplásticos, particularmente materiais de policarbonato, tem sido proposto para muitas janelas fixas de veículos. Por exemplo, a Patente norte americana U. S. N° 6.378.911 divulga uma vidraça fixa de plástico utilizando um tipo específico de posicionador moldado para posicionar tal janela na abertura de uma carroceria de veículo.

A Patente norte americana U. S. N° 6.386.617 descreve uma janela removível de veículo, que pode ser inserida ou removida de um canal/rebaixo formado em torno de uma abertura em uma carroceria de veículo. A remoção /inserção da janela do veículo é realizada através de um painel removível, por exemplo, um painel de teto que contém um canal/rebaixo que auxilia na fixação da janela no lugar, quando os painéis removíveis forem afixados na carroceria do veículo.

Seria desejável ter um conjunto termoplástico modulado de janela corredeira, econômico e durável, que pudesse ser prontamente inserido em uma abertura numa carroceria de veículo.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

O conjunto modulado de janela corrediça da presente invenção compreende um painel fixo de visão tendo uma abertura nele definida tendo um elemento de caixilho disposto em volta de pelo menos uma porção da periferia do painel fixo de visão. Pelo menos um elemento de guia é disposto sobre o painel corrediço de visão, o elemento de guia sendo adaptado para guiar um painel corrediço de visão entre uma primeira posição cobrindo a abertura definida pelo painel fixo de visão e uma segunda posição, na qual pelo menos uma porção da abertura é descoberta. O painel fixo de visão, o elemento de caixilho, e pelo menos um elemento de guia são todos moldados de modo inteiriço a partir de um material termoplástico, e o conjunto de janela resultante é adaptado para ser instalado como uma unidade modulada em uma abertura em uma carroceria de veículo.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

O acima, bem como outras vantagens da presente invenção, ficarão claras para as pessoas versadas na técnica através da descrição detalhada a seguir, quando considerada com referência aos desenhos anexos.

A fig. 1 é uma vista em planta do conjunto de janela corrediça da presente invenção mostrando o lado desse conjunto, como se ele estivesse voltado para o interior de um veículo, quando instalado em uma abertura de sua carroceria.

A fig. 2 é uma vista em planta do conjunto de janela corrediça da presente invenção, como se ele fosse visto do exterior de um veículo.

5 A fig. 3 é uma vista em corte tomada ao longo da linha 3 - 3 da fig. 1, mostrando os elementos de caixilho superior e inferior e os elementos de guia.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

Essa invenção se refere ao conjunto de janela corrediça, moldado a partir de um material termoplástico.

10 De modo particular, a invenção se refere a um conjunto de janela corrediça para um veículo, cujo conjunto pode ser moldado de modo inteiriço a partir de um material de policarbonato ou de acrílico modificado. Materiais exemplificantes de policarbonato incluem bisfenol A e

15 tetrabromobisfenol A. Materiais exemplificantes de acrílico modificado podem incluir polímeros acrílicos de éster, tais como: acrilato de metila, acrilato de etila, acrilato de propila, acrilato de isopropila, acrilato de n-butila, acrilato de isobutila, acrilato de tert-butila, acrilato de

20 hexila, acrilato de heptila, acrilato de 2-heptila, acrilato de 2-etilhexila, acrilato de 2-etilbutila, acrilato de dodecila, acrilato de hexadecila, acrilato de 2-etoxietila, acrilato de isobornila, acrilato de ciclohexila, e copolímeros do acima.

25 A fig. 1 mostra o conjunto termoplástico de janela corrediça 10 da presente invenção. Conforme

mostrado, parece que existem dois painéis fixos de visão 12. Porém, em uma modalidade preferida, painéis fixos de visão 12, caixilho 14, e elementos de guia 16 são moldados de forma inteiriça; isto é, eles são moldados ao mesmo tempo como componentes de uma única operação de moldagem, formando um conjunto de janela corrediça essencialmente de uma só peça. Nesta ocasião, é contemplado que o painel corrediço de visão 18 deverá ser moldado em separado dos outros componentes do conjunto, moldados de forma inteiriça e instalados em uma ocasião futura, para proporcionar um conjunto completo de janela corrediça.

Em uma modalidade preferida, um material adesivo apropriado é aplicado a pelo menos uma porção do caixilho 14, ou na chapa metálica em torno da periferia de uma abertura em carroceria de veículo, ou ambos, em cujo ponto o conjunto de janela corrediça 10 é inserido na abertura da carroceria para seu preenchimento. O conjunto de janela corrediça 10 é, assim, unido adesivamente com segurança na carroceria de veículo. Outros meios de união adesiva do conjunto de janela corrediça à abertura da carroceria de veículo podem ser usados, tal como uma fita dupla face, ou semelhantes.

É também possível moldar ou, de outra forma, afixar meios de fixação adequados ao caixilho 14 do conjunto de janela corrediça 10, para auxiliar a posicionar e/ou sustentar o conjunto de janela corrediça 10 na

abertura da carroceria de veículo.

Além disso, é possível moldar de forma inteiriça outros dispositivos sobre o conjunto de janela corrediça 10, tais como elementos de fechadura, espelhos de 5 fechadura, e semelhantes.

Deverá ser apreciado que, na instalação do painel corrediço de visão 18, suas bordas superior e inferior irão encaixar, de forma corrediça, com os elementos de guia superior e inferior 16. A extensão do movimento corrediço 10 do painel corrediço de visão 18 será controlada pela configuração dos elementos de guia 16. De modo opcional, vedações e meios melhoradores de deslizamento adequados podem ser adicionados ao conjunto de janela corrediça 10, a fim de impedir a penetração de água, ar, sujeira etc., no 15 compartimento de passageiros do veículo, bem como de proporcionar uma operação suave do painel corrediço de visão 10.

Em uma modalidade preferida, quando numa posição inteiramente fechada, o painel corrediço 16 ficará rente 20 com o(s) painel(is) fixo(s) de visão 12, isto é, essencialmente no mesmo plano. Em outra modalidade, o painel corrediço de visão 18 pode ser formado de um material não-plástico transparente, por exemplo, vidro.

Por motivos estéticos, pode ser desejável cobrir 25 pelo menos uma porção do caixilho 14 com tinta ou outro material pigmentado apropriado, para tornar a área do

caixilho essencialmente opaca, ocultando assim da visão, para um observador fora do veículo, a chapa metálica da carroceria e outros dispositivos operacionais do conjunto de janela 10, que de preferência não devem ser vistos.

5 A fig. 2 mostra o conjunto de janela corrediça, conforme visto por um observador fora de um veículo. Em uma modalidade preferida, o conjunto de janela corrediça 10 ficará rente, isto é, essencialmente no mesmo plano, com a chapa metálica do veículo adjacente à abertura, na qual o
10 conjunto de janela corrediça está instalado. Com tal montagem rente, é alcançada uma "aparência" limpa, esteticamente agradável.

Qualquer termoplástico apropriado pode ser usado para formar o conjunto de janela corrediça da presente
15 invenção. Exemplos desses materiais termoplásticos incluem materiais de policarbonato e materiais de acrílico modificado. Qualquer método adequado de moldagem pode ser usado para formar o conjunto de janela corrediça da presente invenção. Exemplos desses métodos de moldagem
20 incluem vários processos de moldagem por injeção. De preferência, será usado um processo de moldagem por injeção em uma única etapa, pelo qual as áreas de visão transparente, e as áreas de caixilho /forro não-transparentes, serão moldadas em uma única operação. Um
25 processo de moldagem em uma única etapa desses irá necessitar de um molde mais complexo e dispendioso, do que

utilizar, como uma alternativa, um processo de moldagem em duas etapas, pelo qual as áreas de visão transparente serão moldadas em uma etapa, e as áreas de caixilho/ forro não-transparentes serão moldadas em uma segunda etapa de moldagem distinta.

A fig. 3 mostra os elementos de caixilho e os elementos de guia, que foram formados, por exemplo, pelo processo acima descrito, assim que eles são todos formados dos mesmos materiais. Conforme observado, outros componentes não mostrados (p. ex., fechaduras etc.) podem ser também formados de materiais similares.

Métodos para moldagem de artigos termoplásticos, que podem ter possibilidade de aplicação, em todo ou em parte, são descritos, por exemplo, nas Patentes norte americanas U. S. N° 5.339.584, 5.035.096, 6.461.704 e 6.764.638, todas elas aqui incorporadas na sua integridade como referência. A descrição de revestimentos para melhorar a dureza/ resistência à abrasão etc. apresentada nas referências incorporadas pode ser também usada no contexto da presente invenção.

Embora uma ou mais modalidades da presente invenção tenham sido descritas, deverá ser apreciado que outras modalidades e modificações não descritas podem ser imaginadas pelas pessoas versadas na técnica, as quais todavia se encontram dentro do espírito e escopo da presente invenção.

- REIVINDICAÇÕES -

1. CONJUNTO MODULADO DE JANELA CORREDIÇA,
CARACTERIZADO pelo fato de compreender:

painel fixo de visão tendo uma abertura
5 definida no seu interior;

elemento de caixilho disposto em torno de
pelo menos uma porção da periferia do painel fixo de visão;
e

pelo menos um elemento de guia disposto
10 sobre o painel fixo de visão, elemento de guia adaptado
para guiar um painel corrediço de visão entre uma primeira
posição cobrindo a abertura definida pelo painel fixo de
visão e uma segunda posição, na qual pelo menos uma porção
da abertura é descoberta;

15 e pelo fato do painel fixo de visão, do
elemento de caixilho, e de pelo menos um elemento de guia
serem moldados de modo inteiriço, a partir de um material
termoplástico, o conjunto de janela resultante sendo
adaptado para ser instalado como uma unidade modulada em
20 uma abertura em uma carroceria de veículo.

2. Conjunto modulado de janela corrediça, de acordo
com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de
compreender pelo menos um painel corrediço de visão em
encaixe com pelo menos um elemento de guia, a fim de ser
25 deslizável entre a primeira posição cobrindo a abertura
definida pelo painel fixo de visão e a segunda posição, na

qual pelo menos uma porção da abertura é descoberta.

3. Conjunto modulado de janela corrediça, de acordo com a reivindicação 2, CARACTERIZADO pelo fato do painel corrediço de visão ser composto de um material
5 termoplástico moldado.

4. Conjunto modulado de janela corrediça, de acordo com a reivindicação 2, CARACTERIZADO pelo fato de pelo menos um painel fixo de visão, pelo menos um elemento de caixilho, pelo menos um elemento de guia, e pelo menos um
10 painel corrediço de visão serem moldados a partir de um item escolhido do grupo constituído de um material de policarbonato e um material de acrílico modificado.

5. Conjunto modulado de janela corrediça, de acordo com a reivindicação 4, CARACTERIZADO pelo fato de pelo
15 menos um elemento de caixilho, pelo menos um elemento de guia, e pelo menos um painel corrediço de visão serem moldados a partir de um material de policarbonato.

6. Conjunto modulado de janela corrediça, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de pelo
20 menos um painel corrediço de visão ficar substancialmente rente a pelo menos um painel fixo de visão, quando o painel corrediço de visão fechar completamente a abertura em pelo menos um painel fixo de visão.

7. CONJUNTO MODULADO DE JANELA CORREDIÇA,
25 CARACTERIZADO pelo fato de compreender:

pelo menos um painel fixo de visão tendo uma

porção periférica com pelo menos uma abertura nele definida, tendo uma borda superior e inferior nela definida;

5 elemento de caixilho estendendo-se em torno de pelo menos uma porção periférica do painel fixo de visão; e

primeiro e segundo elementos de guia dispostos sobre o painel fixo de visão, e estando em uma relação paralela entre si, o primeiro elemento de guia sendo posicionado acima da borda superior da abertura no painel fixo de visão, e um segundo elemento de guia sendo posicionado abaixo da borda inferior da abertura localizada no painel fixo de visão com as bordas superior e inferior de pelo menos uma abertura, de forma que um painel
10 correção de visão seja deslocável entre uma posição aberta e uma fechada com relação à abertura definida pelo painel fixo de visão; e pelo menos um elemento de caixilho, do elemento de caixilho, e dos dois elementos de guia serem moldados de modo inteiriço, a partir de um material termoplástico, o conjunto de janela resultante sendo adaptado para ser instalado como uma unidade modulada em uma abertura em uma carroceria de veículo.

8. Conjunto modulado de janela correção, de acordo com a reivindicação 7, CARACTERIZADO pelo fato de pelo
25 menos um painel correção de visão, de termoplástico

moldado, preencher pelo menos uma abertura em pelo menos um painel fixo de visão.

9. Conjunto modulado de janela corrediça, de acordo com a reivindicação 7, CARACTERIZADO pelo fato de pelo menos um painel corrediço de visão, de vidro, preencher pelo menos uma abertura em pelo menos um painel fixo de visão.

10. Conjunto modulado de janela corrediça, de acordo com a reivindicação 7, CARACTERIZADO pelo fato de pelo menos um painel fixo de visão, do elemento de caixilho, dos dois elementos de guia, e de pelo menos um painel corrediço de visão serem moldados a partir de um item escolhido do grupo constituído de um material de policarbonato e um material de acrílico modificado.

11. Conjunto modulado de janela corrediça, de acordo com a reivindicação 7, CARACTERIZADO pelo fato de pelo menos um painel fixo de visão, do elemento de caixilho, dos dois elementos de guia, e de pelo menos um painel corrediço de visão serem moldados a partir de um material de policarbonato.

12. Conjunto modulado de janela corrediça, de acordo com a reivindicação 7, CARACTERIZADO pelo fato de pelo menos um mecanismo de fechadura ser moldado de modo inteiriço a partir de um material termoplástico ao mesmo tempo com pelo menos um painel fixo de visão, o elemento de caixilho, e os elementos de guia.

13. MÉTODO PARA PREPARAR UM CONJUNTO MODULADO DE JANELA CORREDIÇA, CARACTERIZADO pelo fato de compreender:

provisão de um molde tendo pelo menos duas porções de molde;

5 pelo menos uma porção de molde contendo porções perfiladas coincidentes com a configuração de pelo menos uma área de visão fixa e pelo menos uma porção de uma porção de caixilho não-transparente do conjunto modulado de janela corrediça;

10 colocação de pelo menos duas porções de molde em contato íntimo de moldagem, para formar uma cavidade de molde;

 injeção de pelo menos dois materiais termoplásticos líquidos no molde, em locais
15 predeterminados, de modo que pelo menos um material termoplástico líquido preencha as porções da cavidade do molde formando pelo menos uma área de visão fixa transparente, e pelo menos um material termoplástico líquido preencha as porções da cavidade do molde formando a
20 porção de uma porção de caixilho não-transparente do conjunto modulado de janela corrediça.

14. Método, de acordo com a reivindicação 13, CARACTERIZADO pelo fato do material termoplástico líquido compreender um item escolhido do grupo constituído de um
25 material de policarbonato e um material de acrílico modificado.

15. Método, de acordo com a reivindicação 14, CARACTERIZADO pelo fato do material termoplástico líquido compreender um material de policarbonato.

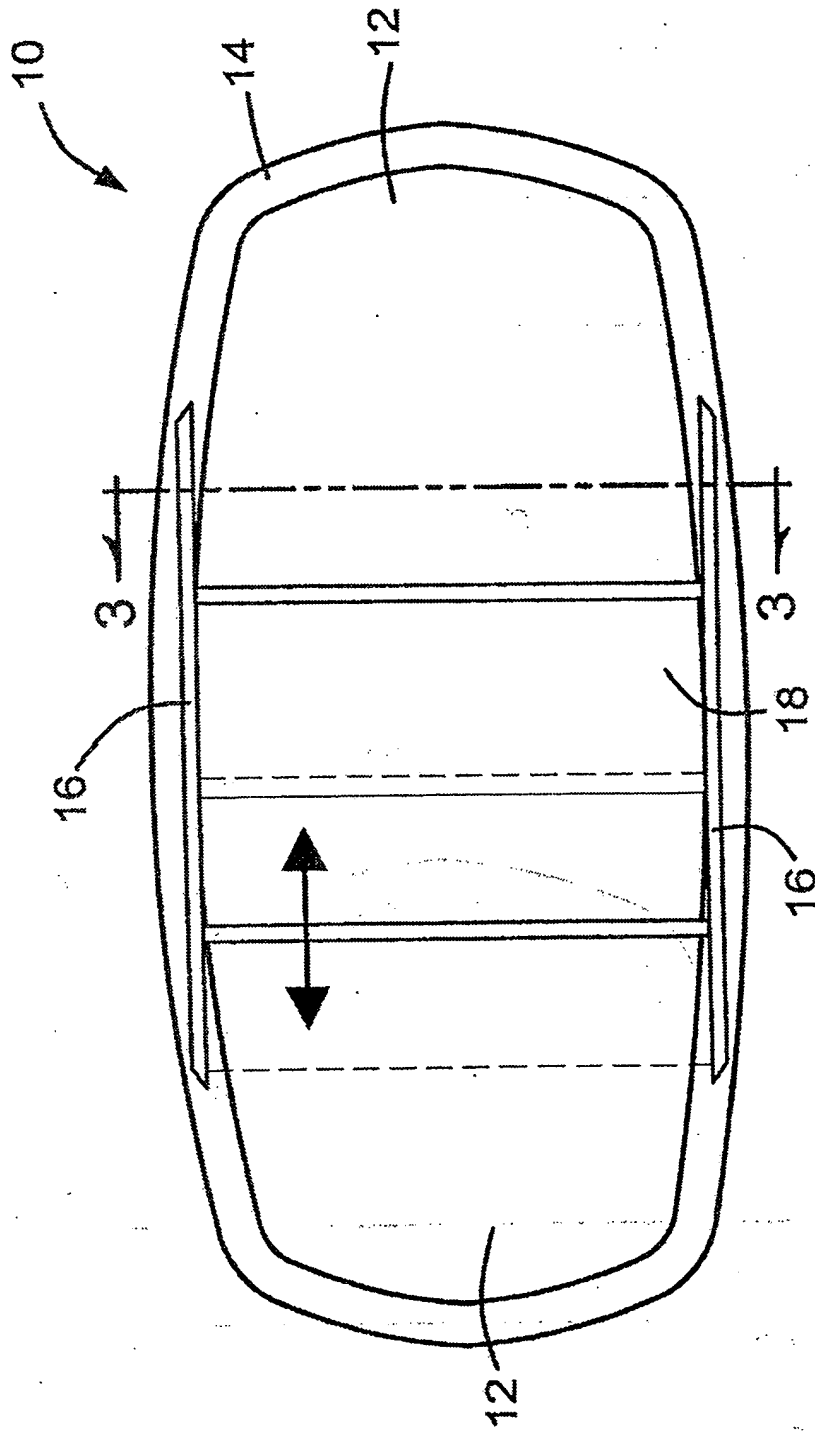


Fig. 1

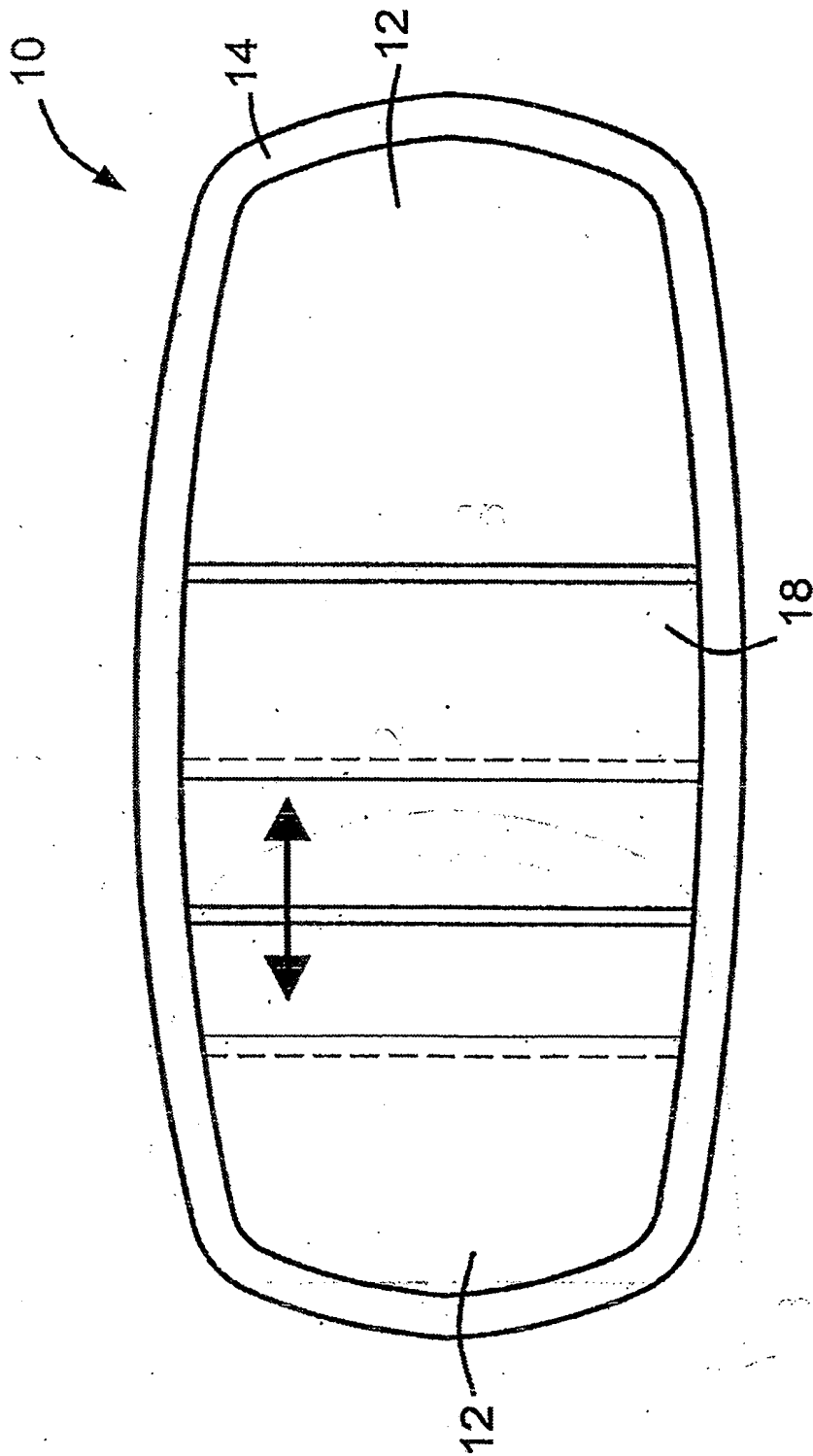


Fig. 2

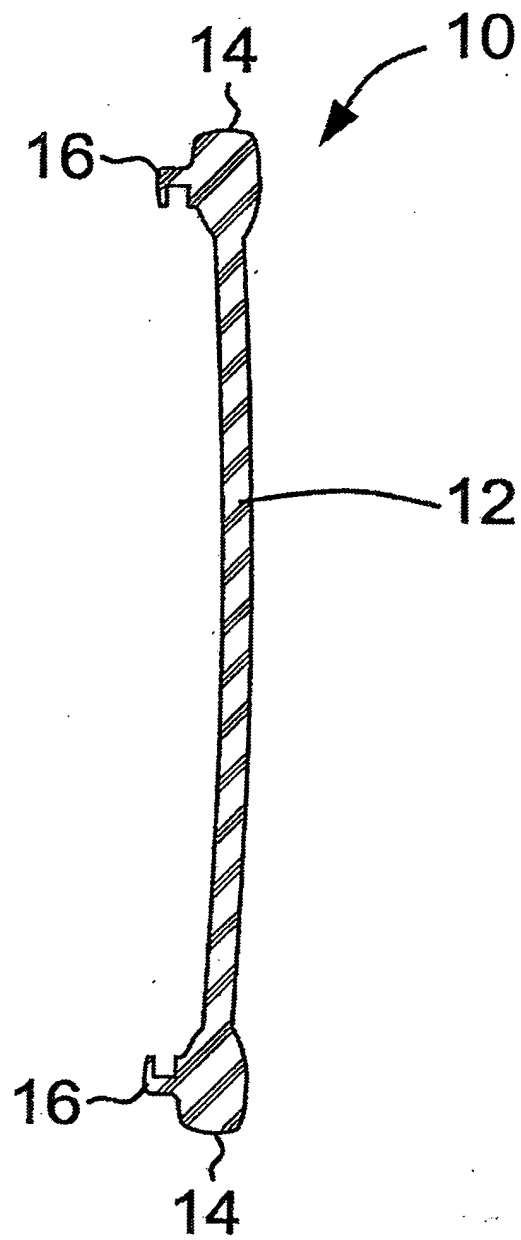


Fig. 3

- RESUMO -

CONJUNTO MODULADO DE JANELA CORREDIÇA, E MÉTODO PARA
PREPARAR UM CONJUNTO MODULADO DE JANELA CORREDIÇA

Um conjunto modulado de janela corrediça (10) tendo
5 pelo menos um painel fixo de visão (12), um elemento de
caixilho (14), e pelo menos um elemento de guia (16)
moldados de modo inteiriço, a partir de um material
termoplástico, de preferência um material de policarbonato,
de forma que o conjunto de janela resultante (10) seja
10 adequado para instalação, como uma unidade modulada em uma
abertura em uma carroceria de veículo.

FIGURAS