

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

(21) PI 0715796-7 A2



* B R P I 0 7 1 5 7 9 6 A 2 *

(22) Data de Depósito: 13/08/2007
(43) Data da Publicação: 16/07/2013
(RPI 2219)

(51) Int.Cl.:
B60S 1/38

(54) Título: PALHETA DO LIMPADOR COM UM ELEMENTO DE SUPORTE

(30) Prioridade Unionista: 18/08/2006 DE 10 2006 038 712.0

(73) Titular(es): Robert Bosch GMBH, Toyota Jidosha Kabushiki Kaisha

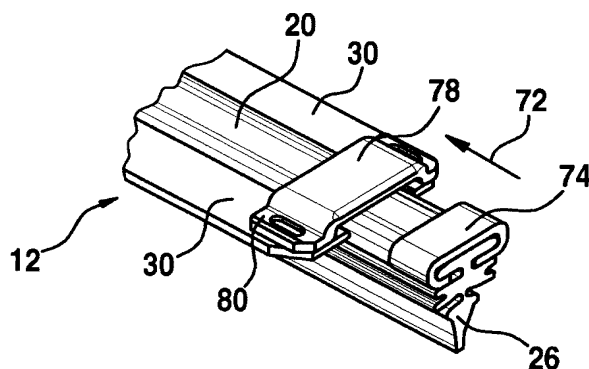
(72) Inventor(es): Bernard Behr, Frank Diedrich, Hubert Verelst, Ishikawa Yoshiki, Mohamed Aznag, Wim Verboven, Yoshiyuki Ishida, Yutaka Yamada

(74) Procurador(es): Dannemann, Siemsen, Bigbler & Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT EP2007058354 de 13/08/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2008/020003de 21/02/2008

(57) Resumo: PALHETA DO LIMPADOR COM UM ELEMENTO DE SUPORTE. A presente invenção refere-se a uma palheta de limpador (10) com um elemento de suporte (12) que tem dois trilhos de molas interconectados (30) e com uma tira de limpador (14), que é recebida pelos trilhos molas (30) de maneira a permitir que sejam permutados. É proposto que uma extremidade da tira de limpador (14) seja conectada fixamente a uma porção espessada (74, 98, 100, 108,110,112,114) por meio da qual a tira de limpador (14) pode ser fixada em relação ao elemento de suporte (12).



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**PALHETA DO LIMPADOR COM UM ELEMENTO DE SUPORTE**".

Técnica Anterior

5 A presente invenção refere-se a uma palheta de limpador com um elemento de suporte de acordo com a cláusula de pré-caracterização da reivindicação 1.

10 DE 10 2004 051 467 alojamento descreve uma palheta de limpador do tipo em questão. Seu elemento de suporte compreende dois trilhos de molas que se estendem paralelos um ao outro e são conectados um ao outro em suas extremidades por uma ponte. A fim de receber uma tira de limpador, os trilhos de molas formam uma folga longitudinal e, portanto, a tira de limpador pode ser rosqueada na direção longitudinal no elemento de suporte. A tira de limpador é presa na direção longitudinal em relação ao elemento de suporte por tampas de extremidades. Estas últimas têm um elemento com uma cavilha que é prensada na extremidade da instalação em uma tira de topo da tira do limpador. No estado encaixado, a cavilha se apóia contra o lado de extremidade da ponte que faceia para longe da extremidade da tira de limpador. Em uma modalidade exemplificativa, a cavilha está localizada em uma lingueta de mola que é prensada contra a tira de topo por uma aba com um excêntrico. O eixo pivô da aba se estende transversalmente com relação à direção longitudinal da palheta de limpador. Em outra modalidade, a cavilha é disposta diretamente na aba, com o eixo pivô da aba sendo proporcionado nas proximidades da parede extrema externa da tampa de extremidade.

25 Descrição da Invenção

30 De acordo com a invenção, uma extremidade da tira do limpador é conectada fixamente a uma porção espessada por meio da qual a tira de limpador pode ser fixada em relação ao elemento de suporte. Isso, vantajosamente, ocorre pelo fato de que a porção espessada pode ser colocada contra uma ponte que conecta os trilhos de molas um ao outro ou contra um lado extremo do trilho de mola. Nessa posição, a tira de limpador é fixada em relação ao elemento de suporte de maneira vantajosa por uma tampa de

extremidade. Esta última pode se encaixar sobre a porção espessada e a ponte e pode ficar bloqueada na posição através de meios de travamento liberáveis. No caso de remoção da tira de limpador da palheta de limpador, os meios de travamento são liberados e, portanto, após a remoção da tampa de extremidade, tira de limpador pode ser puxada para fora do elemento de suporte. O desenho de acordo com a invenção resulta em um meio simples de fixar a tira de limpador ao elemento de suporte o que requer pouco espaço de construção e, portanto, a tampa de extremidade pode se juntar harmonicamente ao perfil de uma tira de deflexão do vento da palheta de limpador. Isso reduz as perdas de fluxo e os ruídos do vento na palheta de limpador .

A porção espessada pode ser realizada por diferentes elementos de desenho, por exemplo, através de elementos estruturais separados que são conectados à tira de limpador ou por partes formadas integralmente que provocam um alargamento seccional transversal local do perfil seccional transversal da tira de limpador na extremidade da tira de limpador. As medidas da primeira incluem cliques feitos de metal ou plástico ou uma combinação desses materiais, por exemplo, cliques de metal revestidos com plástico ou partes plásticas em forma de arco que são presas à tira do limpador por cliques de metal. No caso mais simples, grampos bastam, as bordas dos quais, voltadas para a virola de limpeza são comprimidas pela parte superior da tira de frente e são curvadas em direção à alma que se estende entre as ranhuras longitudinais para os trilhos de molas .

Outra possibilidade é que o grampo se estenda na direção longitudinal da tira de limpador enquanto suas bordas perfuram a alma entre as ranhuras longitudinais transversalmente com relação à direção longitudinal e são curvadas para dentro no lado oposto da alma. Se a porção espessada for formada integralmente na tira de limpador, ela pode, completa ou parcialmente, preencher as ranhuras longitudinais na sua região extrema. Além disso, pode se projetar como um rebordo ou projeção sobre o perfil seccional transversal normal da tira de limpador. Essas podem ser partes da tira de limpador as quais são unidas à mesma através de moldagem por injeção ou

extrusão e são feitas de um material idêntico ou similar. Em princípio, também é possível conectar as referidas partes à tira do limpador como partes separadas por meio de ligação com adesivos, vulcanização ou soldagem.

De acordo com um aperfeiçoamento da invenção, pelo menos
5 uma tampa de extremidade é proporcionada, a qual tem uma abertura que pode ser aberta e fechada. Uma aba ou um cursor fechando as aberturas é usado para isso. A aba é conectada à tampa através de uma articulação de filme, o eixo pivô da qual se estende na direção longitudinal da palheta de limpador. No estado fechado, a aba fica travada com uma borda de trava-
10 mento em uma alma de conexão da aba de extremidade, com o lado de extremidade sendo colocado por meio de uma nervura contra a ponte do elemento de suporte. O contorno externo das extremidades de abas fechadas fica em nível com a superfície de um fluxo de aproximação ou moldagem da tampa de extremidade e, portanto, mesmo no caso de veículos em alta velo-
15 cidade, os ruídos do vento não são produzidos na tampa de extremidade.

Em outra modalidade, a abertura é proporcionada no lado externo de extremidade da tampa de extremidade. Ela serve, *inter alia*, para instalação e remoção da tira de limpador. A abertura pode ser fechada pelo cursor que pode ser deslocado transversalmente com relação à direção longitudinal da palheta de limpador e é fixada em uma posição fechada por um elemento de travamento. Para melhor manipulação, estruturas de superfície de agarramento, por exemplo, na forma de ressaltos, marcas ou porções enrugadas, podem ser proporcionadas na aba e no cursor.

Breve Descrição dos Desenhos

25 Outras vantagens surgem da descrição abaixo dos desenhos. O desenho ilustra modalidades exemplificativas da invenção. O desenho, a descrição e as reivindicações contêm numerosas características em combinação. Uma pessoa versada na técnica, vantajosamente, também considerará as características individualmente e as reunirá para formar combinações
30 adicionais significativas.

Nos desenhos:

A figura 1 mostra uma ilustração em perspectiva de uma palheta

de limpador;

A figura 2 mostra um corte correspondente à linha II – II na figura 1;

5 A figura 3 mostra um corte através de uma tira de deflexão do vento de acordo com a figura 2;

A figura 4 mostra uma vista em perspectiva de uma extremidade de uma tira de limpador;

A figura 5 e a figura 6 mostram uma tira de limpador de acordo com a figura 4 com um elemento de suporte;

10 A figura 7 até a figura 9 mostram uma tira de limpador de acordo com a figura 6 com uma tampa de extremidade;

A figura 10 até a figura 17 mostram uma variante de uma tira de limpador de acordo com a figura 4;

15 A figura 18 e a figura de 19 mostram uma variante da tampa de extremidade de acordo com a figura 7 e a figura 8; e

A figura 20 mostra um corte correspondendo à linha XX – XX na figura 19.

Modalidades da Invenção

20 Uma palheta de limpador 10 tem um elemento de suporte resiliente 12, que é alongado na maneira de uma faixa e está na forma de dois trilhos de molas 30 que se estendem paralelos um ao outro em uma distância (figuras 1 e 2). Esses últimos são inseridos por meio de suas tiras de bordas internas que se faceiam mutuamente 32 em ranhuras longitudinais 34 de uma tira de topo 20 de uma tira de limpador 14 enquanto suas tiras de
25 bordas externas 36 se projetam materialmente por uma distância para fora das ranhuras longitudinais 34. Em direção a uma janela de veículo 22, a tira de topo 20 fica contígua, via almas 28, por uma virola de limpador 26 que desliza sobre a janela do veículo 22 durante um movimento de limpeza na direção de uma seta dupla 18. Com essa finalidade, um braço de limpador
30 16 aciona a palheta de limpador 10 via um dispositivo de conexão, a parte lateral de palheta de limpador 15 do qual pode ser conectada de maneira articulada e liberável ao braço de limpador 16, enquanto assenta fixamente

na região central da palheta de limpador no seu elemento de suporte 12 do mesmo. Ao mesmo tempo, o braço de limpador 16 carrega a palheta de limpador 10 com uma pressão de contato 24 na direção da janela do veículo 22. O braço de limpador 16 e a janela de veículo 22 são indicados por linhas tracejadas em corrente.

A curvatura mais aguda da janela de veículo 22 é menor do que a curvatura da palheta de limpador descarregada 10, que se apóia com suas duas extremidades na janela de veículo 22 (figura 1). Sob a pressão de contato 24, a palheta de limpador 10 que se apóia contra a janela de veículos 22 através de todo o seu comprimento por meio de sua virola de limpador 26. Ao mesmo tempo, uma tensão se acumula no elemento de suporte resiliente 12, que é fabricado de metal, essa tensão assegurando contato adequado da tira de limpador 14 ou da virola de limpador 26 com a janela de veículo 22 através de todo o seu comprimento e distribuição uniforme da pressão de contato 24 .

É evidente da figura 2 que, na modalidade exemplificativa, os trilhos de molas 30 do elemento de suporte 12 são dispostos em um plano comum aproximadamente paralelo à janela de veículo 22. Eles são presos em suas ranhuras longitudinais 34 pela parte lateral da palheta de limpador 15 do dispositivo de conexão na região central da palheta de limpador 10 e, pelas extremidades da tampa 38 dispostas em cada extremidade da palheta de limpador 10. Com essa finalidade, os referidos elementos estruturais 15 e 38 se encaixam em torno das tiras de bordas externas 36 dos trilhos de mola 30. As subseções 40 de uma tira de deflexão de vento 42 são dispostas entre a parte 15 e cada uma das duas tampas de extremidade 38. A disposição da tira de deflexão de vento 42 com relação à tira de limpador 14 e a configuração podem ser recolhidas das figuras de 2 e 3 .

A tira de deflexão de vento 42, que é composta de material elástico, por exemplo, de um plástico, e suas duas subseções 40 assentam no lado de faixa superior 11 do elemento de suporte 12. Conforme visto em corte transversal, a tira de deflexão de vento 42 tem bordas divergentes 44 e 46 que são conectadas uma à outra em um apoio posterior longitudinal comum

48. As extremidades livres 50 e 52 das bordas 44 e 46 faceiam a janela de veículo 22 e são suportadas na palheta de limpador 10 em seu elemento de suporte 12, respectivamente. Uma superfície de fluxo de aproximação 54, que é moldada na modalidade exemplificativa, é formada em uma borda 44, no seu lado externo, e é aproximado principalmente pelo fluxo do vento relativo durante a operação do dispositivo de limpeza. A forma seccional transversal, que é evidente das figuras 2 e 4 da tira de deflexão de vento 42 e de suas subseções 40, pode ser a mesma através de todo o comprimento e, portanto, as subseções 40 podem ser extrudadas com custo efetivo. As subseções 40 das tiras de deflexão de vento 42 são conectadas fixamente com suas extremidades livres 50 e 52 das bordas 44,46 à palheta de limpador 10 e ao seu elemento de suporte 12.

Com essa finalidade, as extremidades livres 50 e 52 das bordas 44, 46 da tira de deflexão 42 são ligadas adesiva e vantajosamente ao elemento de suporte 12 da palheta de limpador 10. Com essa finalidade, as extremidades livres 50 e 52 das bordas 44 e 46 são dotadas de extensões semelhantes à garras 56, 58, que encaixam em uma maneira de ajuste em torno das tiras de margens externas 36 do elemento de suporte 12 que são voltadas uma para outra. Aquelas superfícies das extensões semelhantes à garras 56, 58 que se apóiam contra as tiras marginais 36 servem como superfícies de ligação adesiva com as quais as subseções 40 da tira de deflexão de vento 42 são ligadas adesivamente ao elemento de suporte 12. Para uma conexão de ligação adesiva particularmente estável, as superfícies de garra 60 (figura 3) que se apóiam contra o lado de faixa superior a 11 do elemento de suporte 12 têm uma largura maior 62 do que as superfícies de garra 64, que encaixam no lado inferior 13 e cuja largura é dotada do número de referência 66 na figura 3. Pode ser visto da figura 1 que a superfície de fluxo de aproximação moldada 54 das subseções 40 continuam ambas na estampa de extremidade 38 e na parte 15 do dispositivo de conexão. A moldagem da tampa de extremidade 38 tem o número de referência 68 na figura 1, enquanto a moldagem do componente 15 é dotada do número de referência 70.

No caso da modalidade de acordo com a figura 4 até a figura 6 e a figura 11, a porção espessada 74 é formada por um clipe, as bordas 76 do qual encaixam nas ranhuras longitudinais 34. As bordas 76 são comprimidas contra a parede superior do clipe 74 até que o clipe 74 seja preso à tira de topo 20 da tira de limpador 14 por uma conexão friccional suficiente. A tira de limpador 14 equipada da mesma maneira é empurrada na direção longitudinal 72 no elemento de suporte 12 entre os trilhos de molas 30 que são conectados um ao outro em suas extremidades por uma ponte 78. Os pés 80 da ponte 78 são, em geral, soldados, ligados adesivamente ou rebitados aos trilhos de molas trinta. A figura 6 mostra a posição de instalação final da tira de limpador 14, em que os lados de extremidades que se faceiam mutuamente da ponte 78 e da porção espessada 74 se apóiam em um contra o outro.

A figura 7 até a figura 9 mostram uma instalação da tampa de extremidade 38 e um número de detalhes. A tampa de extremidade 38 tem uma aba 82 que é conectada à tampa de extremidade 38 através de uma articulação de filme 84. O eixo pivô da articulação do filme 84 se estende na direção longitudinal 72 da tira de limpador 14, sendo possível que a aba seja aberta no lado do fluxo de aproximação da palheta de limpador 10 e, no processo, a aba se abrindo para cima em uma abertura 96. No estado aberto da aba 82, a tampa de extremidade 38 pode ser empurrada através da extremidade da tira de limpador 14. Nesse caso, a tampa de extremidade 38 encaixa sobre a porção espessada 74 e a ponte 78. Nessa posição, a aba 82 é fechada na direção de atuação 86, com uma borda de travamento 92 na parte inferior da aba 82 se travando em uma alma de conexão 94, que conecta aquela parte da tampa de extremidade 38 que aponta em direção à extremidade para a parte dirigida opostamente. No estado fechado da aba 82, um lado de extremidade 88, que faceia a extremidade da tira de limpador 14 se apóia com uma nervura 90 contra o lado de extremidade de faceamento da ponte 78, de modo que o elemento de suporte 12 é fixado em relação à tira de limpador 14 pelos trilhos de molas 30. A aba fechada 82 termina com seu contorno externo em nível com a moldagem 68 da tampa de extremidade 38.

A modalidade de acordo com a figura 11 difere da modalidade de acordo com a figura 4 pelo fato de que, durante a instalação, o clipe que forma a porção espessada 74 é comprimido lateralmente na direção de compressão 102 até que ele assenta fixamente na tira de topo 20 da tira de limpador 14 .

Na modalidade de acordo com a figura 10, uma parte de plástico 98 é empurrada na tira de topo 20 e encaixa nas ranhuras longitudinais 34. A fim de fixar a parte de plástico 98 na tira de topo 20, é feito uso de um grampo 100 cuja borda 104 (conforme figura 12) penetra através da parte de plástico 98 na tira de topo 20. Em um caso simples, o grampo 100 também pode servir como uma porção espessada sem a parte de plástico 98 através de sua borda 104, que inicialmente aponta para a virola de limpar 26, sendo comprimida na direção de instalação 106 pela parte superior da tira principal 20 e sendo curvada para dentro na região e das ranhuras longitudinais 34. O grampo 100 também pode ser encaixado na direção longitudinal 72 da tira de limpador 14 ao ser comprimido na direção de compressão 102 na extremidade das ranhuras longitudinais 34 pela alma de 29 entre as ranhuras longitudinais e sendo curvado sobre o outro lado da alma 29.

Nas modalidades de acordo com a figura 14 até a figura 17, as porções espessadas 108, 110, 112 e 114 são formadas integralmente como uma peça única na tira de limpador 14. Na extremidade da tira de limpador 14, a porção espessada 108 forma uma projeção que se projeta para fora naquele lado da tira de topo 20, que é voltado para longe da virola de limpador 26. A porção espessada 110, figura 15, é formada pelas ranhuras longitudinais 34 sendo parcialmente cheias em suas extremidades, enquanto que a porção espessada 112 é produzida através do preenchimento completo das extremidades das ranhuras longitudinais 34. Para uma porção espessada 114 de acordo com a figura 16, em primeiro lugar, as extremidades das ranhuras longitudinais são preenchidas e, em segundo lugar, em adição a essa medida ou como uma medida única, a porção espessada 114 pode ser formada por um rebordo que se projeta para fora através do contorno da tira de topo 20.

A modalidade de acordo com a figura 18 até a figura 20 compreende uma tampa de extremidade 116 que, em sua parede de extremidade, que aponta para a extremidade da tira de limpador 14, tem um cursor 118 que pode ser deslocada transversalmente com relação à direção longitudinal 72 da tira de limpador 14 em um guia 120. Um elemento de travamento 122 prende o cursor 118 na posição fechada, enquanto, em uma posição aberta, o cursor 118 se abre para cima em uma abertura 124 através da qual a tira de limpador 14 pode ser encaixada e removida. Para a atuação mais fácil do cursor 118, ressaltos 128, entre os quais marcas 126 são dispostas, são proporcionados em seu lado externo. No lugar das marcas 126 e dos ressaltos 128, também pode ser feito uso de outras estruturas de superfícies de agarramento, por exemplo, a superfície pode ser enrugada. A tira de limpador 14 é fixada com seus trilhos de molas 30 em relação ao elemento de suporte 12 pela tira de limpador 14 sendo suportada com suas porções espessadas 112 no cursor fechado 118 e a tampa de extremidade 116 sendo suportada, por outro lado, através de elementos de travamento 130 naquele lado de extremidade da ponte 78 que é voltado para longe do cursor 118.

REIVINDICAÇÕES

1. Palheta de limpador (10) com um elemento de suporte (12) que tem dois trilhos de molas interconectados (30) e com uma tira de limpador (14) e que é recebida pelo trilhos de mola 30 de maneira a permitir que
5 sejam permutados, caracterizada pelo fato de uma extremidade da tira de limpador 14 ser conectada fixamente a uma porção espessada (74, 98, 108, 110, 112, 114) por meio da qual a tira de limpador 14 pode ser fixada em relação ao elemento de suporte (12).
2. Palheta de limpador (10), de acordo com a figura 1, caracteri-
10 zada pelo fato de a porção espessada (74, 98, 100, 108, 110, 112, 114) poder ser colocada contra uma ponte (78) que conecta os trilhos de molas (30) um ao outro ou contra um lado de extremidade dos trilhos de molas (30).
3. Palheta de limpador (10), de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de a tira de limpador (14)
15 poder ser fixada por meio de uma tampa de extremidade (38, 116).
4. Palheta de limpador (10), de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de a tampa de extremi-
dade (38) encaixar sobre a porção espessada (74, 98, 100, 108, 110, 112, 114) e a ponte (78) e ter meios de travamento liberáveis (82, 92; e 130).
- 20 5. Palheta de limpador (10), de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de a porção espessada ser um clipe (74, 98, 100) de metal e / ou plástico.
6. Palheta de limpador (10), de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de a porção espessada
25 ser um grampo (100) que é encaixado na região da tira de topo 20 e/ ou da alma 28.
7. Palheta de limpador (10), de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de a porção espessada
(108, 110, 112, 114) ser formada integralmente como uma peça única na
30 extremidade da tira de limpador (14) e se projetar através da tira de topo (20) transversalmente com relação à direção longitudinal (72) e/ ou preenche, pelo menos parcialmente, uma região das ranhuras longitudinais (34).

8. Palheta de limpador (10), de acordo com a reivindicação 3 ou 4, caracterizada pelo fato de pelo menos uma tampa de extremidade (38, 116) ser proporcionada, a qual tem uma abertura (96, 124) que pode ser aberta e fechada.

5 9. Palheta de limpador (10), de acordo com a reivindicação 8, caracterizada pelo fato de a abertura (96) poder ser fechada por uma aba (82), que é conectada à tampa (38) em particular via uma articulação do filme (84).

10 10. Palheta de limpador (10), de acordo com a reivindicação 9, caracterizada pelo fato de a articulação do filme (84) ser disposta da direção longitudinal (72).

15 11. Palheta de limpador (10), de acordo com a reivindicação 8, caracterizada pelo fato de a abertura (124) poder ser fechada por meio de um cursor (118) que pode ser deslocado em particular transversalmente com relação à direção longitudinal (72) da palheta de limpador (10).

12. Palheta de limpador (10) de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 e 10, caracterizada pelo fato de a aba (82) ou o cursor (118) tem uma estrutura de superfície de agarramento que, em particular, tem marcas (126), ressaltos (128) ou porções enrugadas.

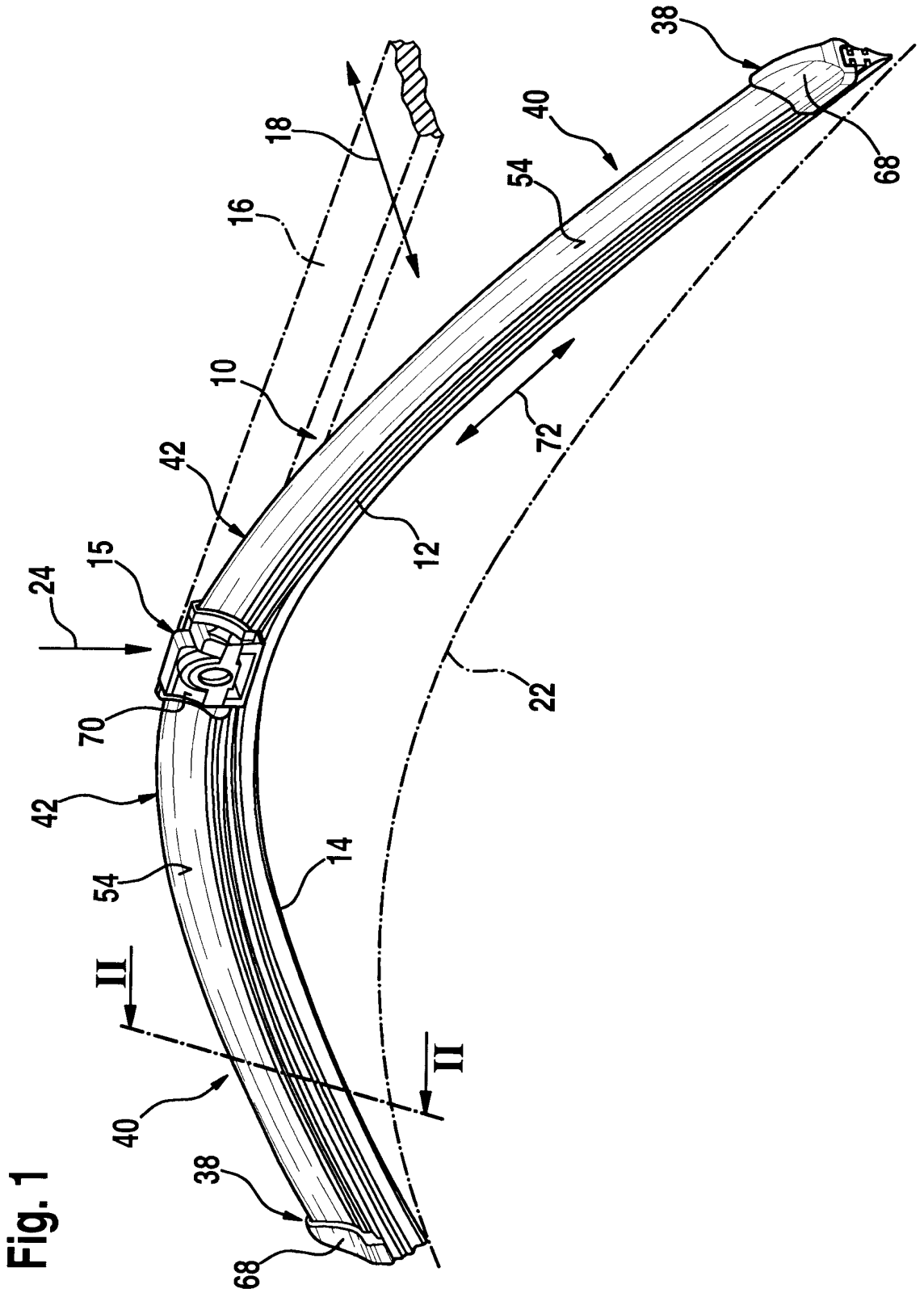


Fig. 1

Fig. 2

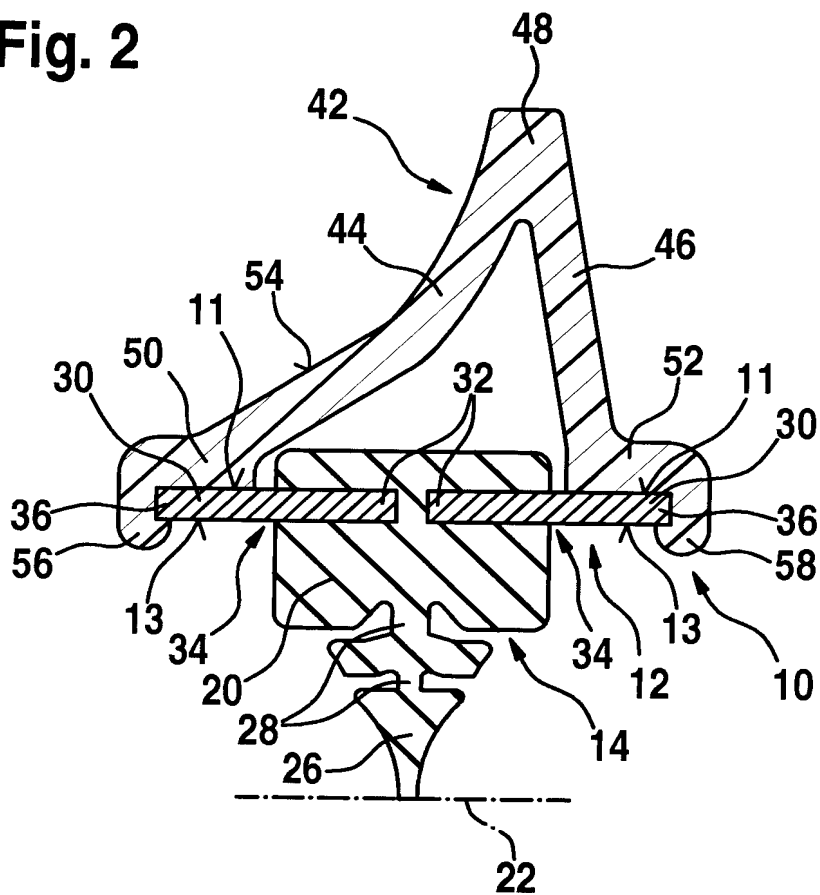


Fig. 3

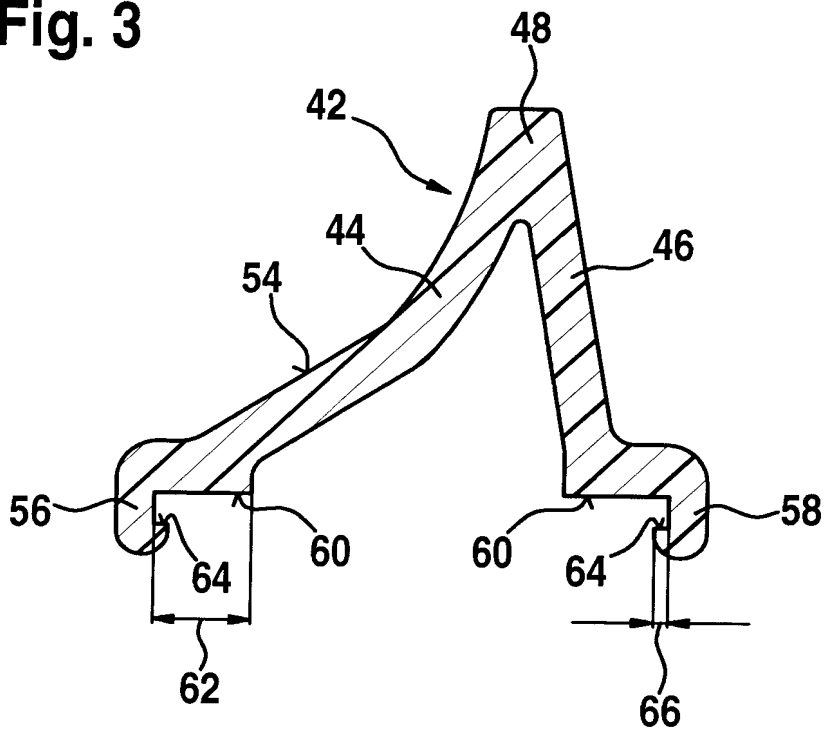


Fig. 4

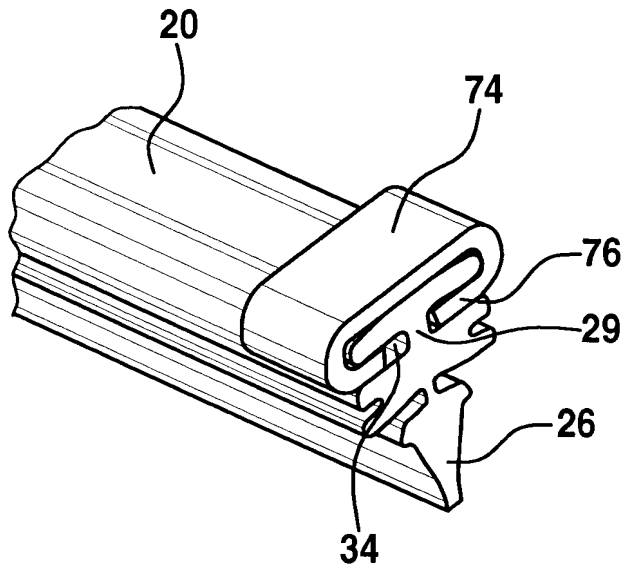


Fig. 5

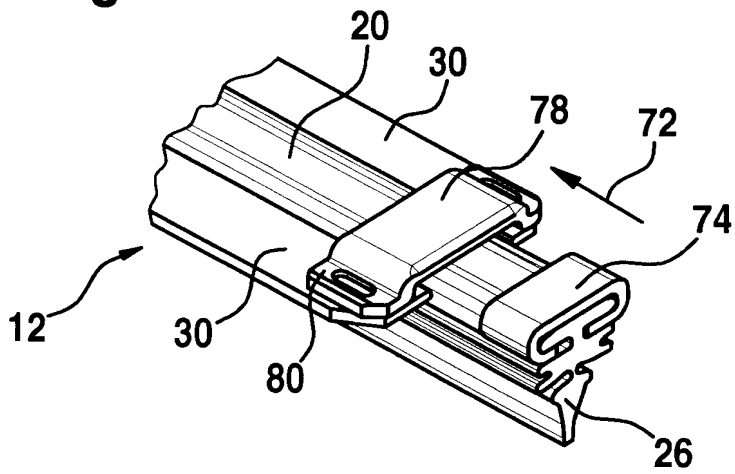


Fig. 6

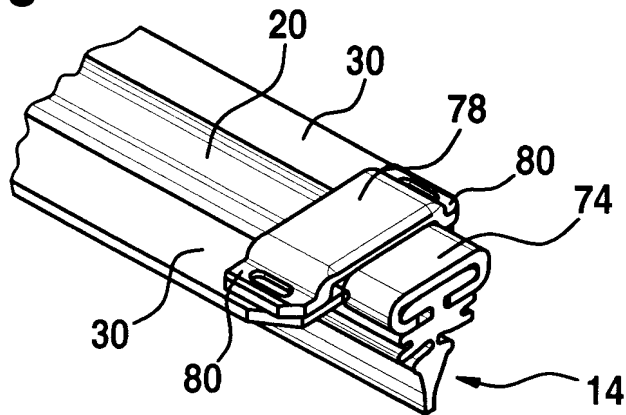


Fig. 7

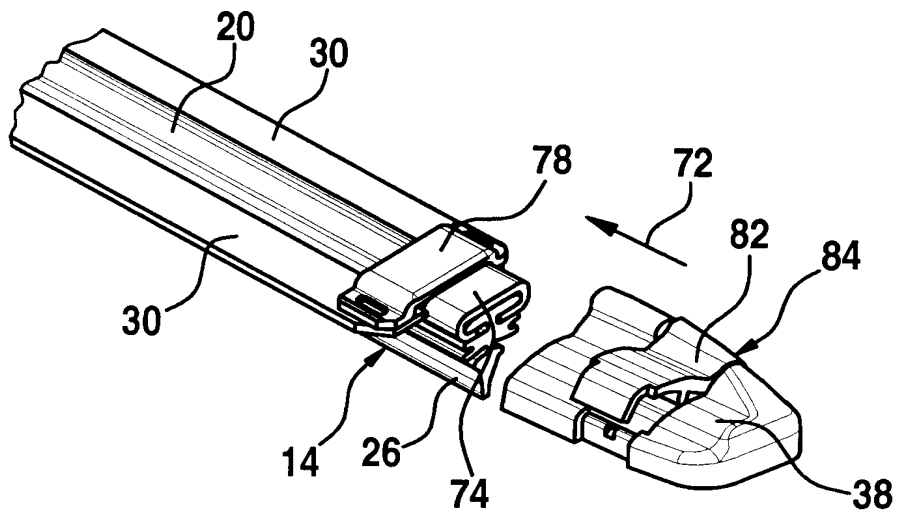


Fig. 8

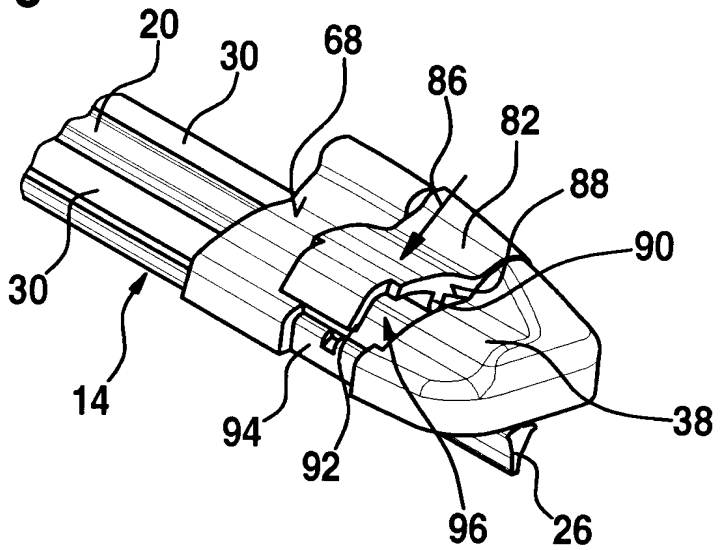


Fig. 9

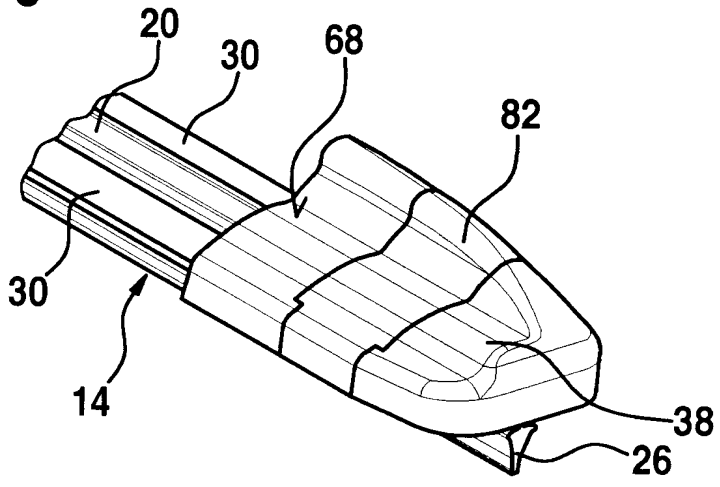


Fig. 10

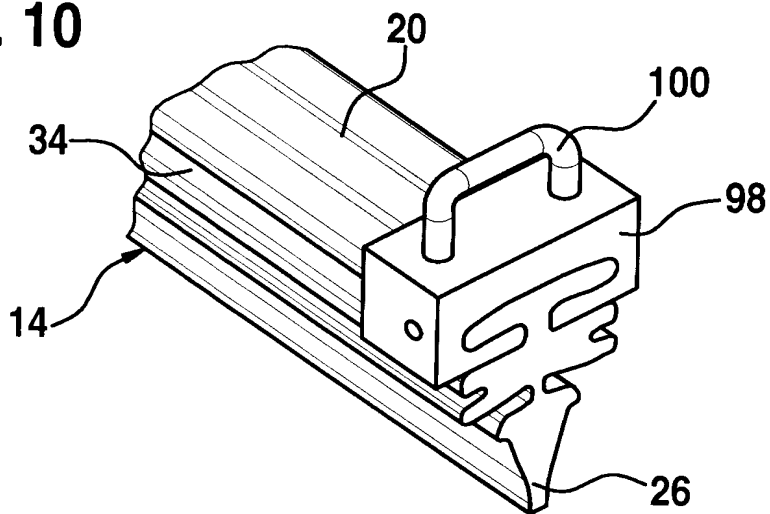


Fig. 11

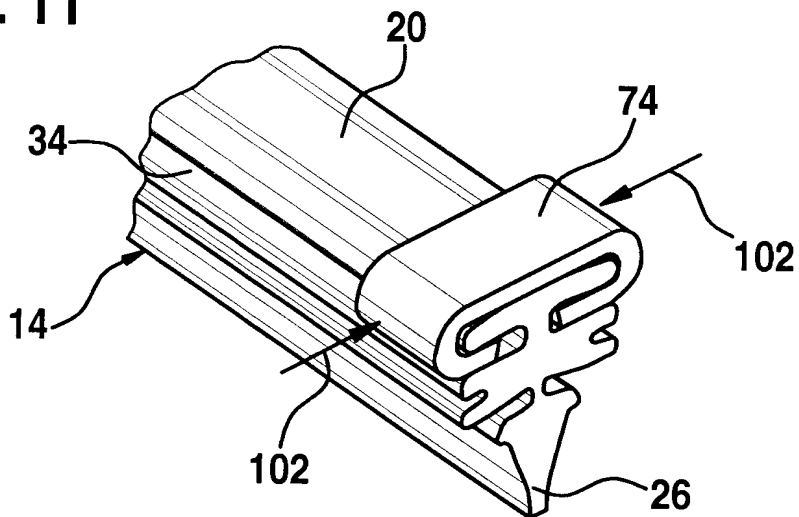


Fig. 12

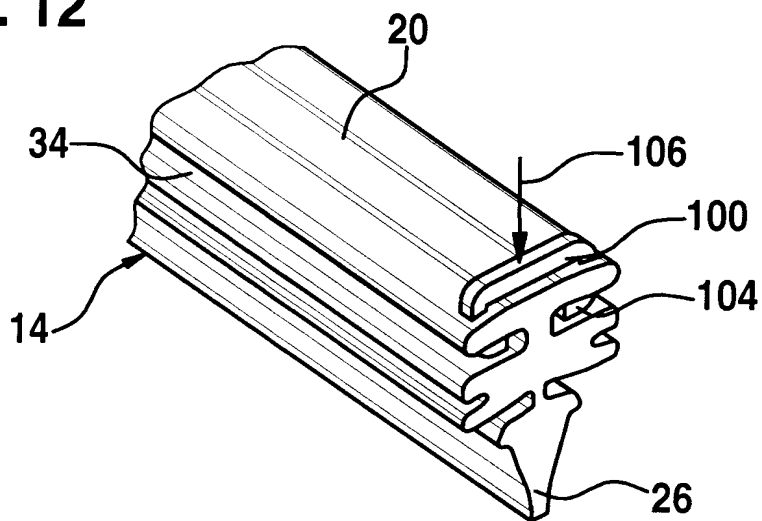


Fig. 13

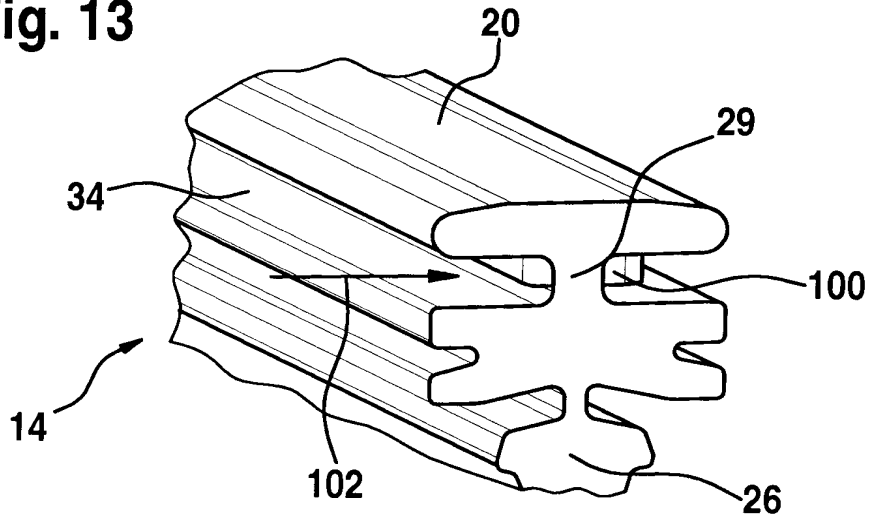


Fig. 14

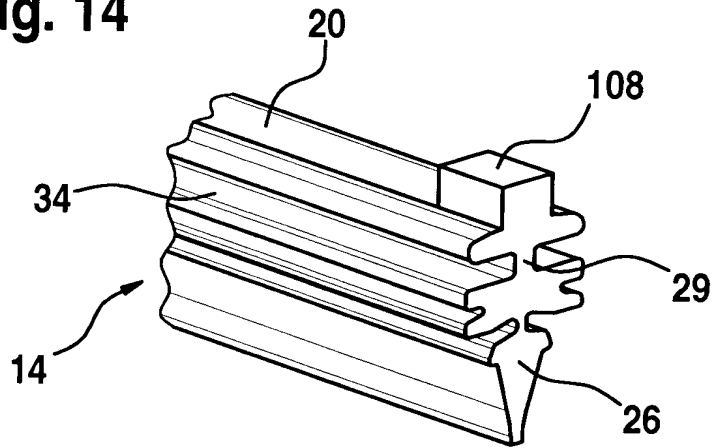


Fig. 15

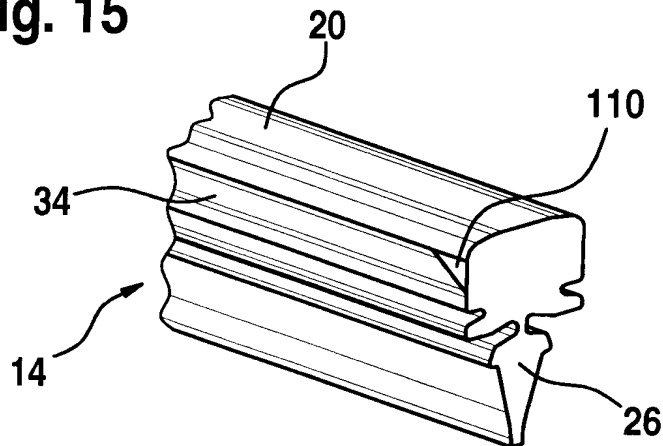


Fig. 16

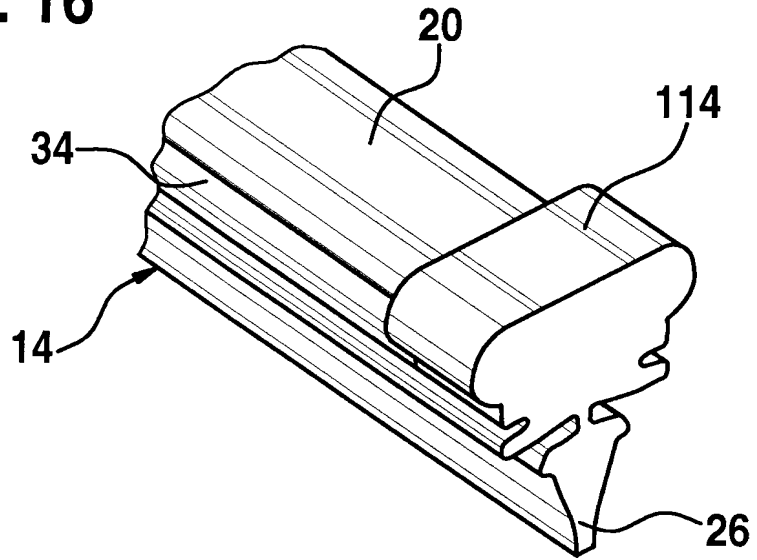


Fig. 17

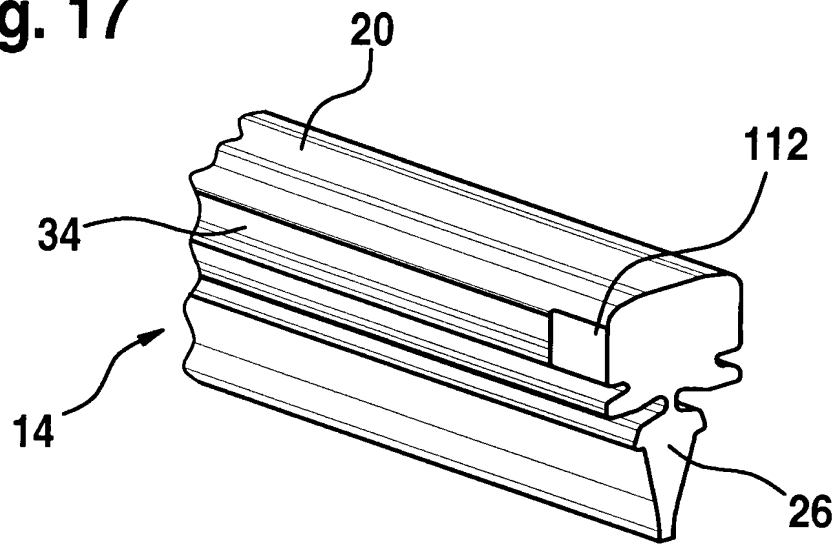


Fig. 18

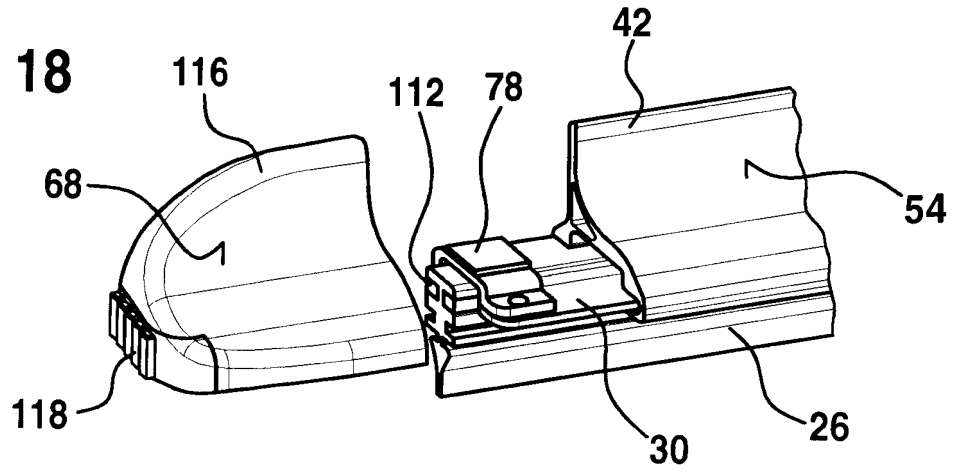


Fig. 19

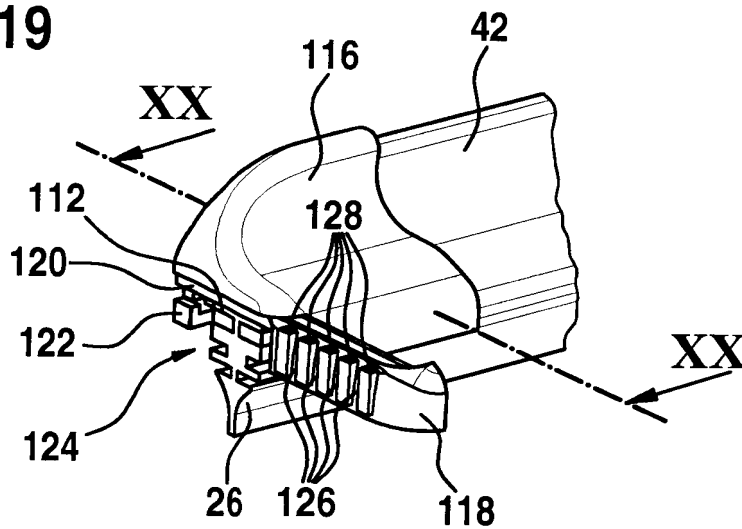
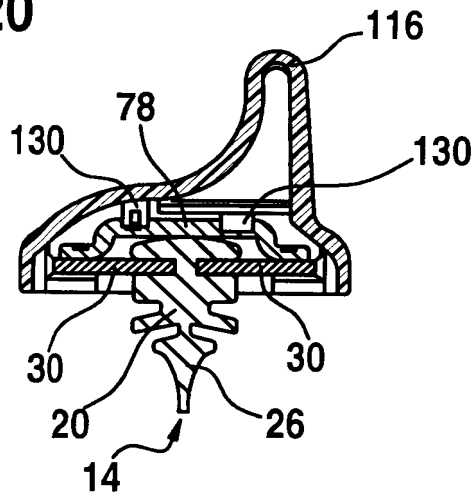


Fig. 20



RESUMO

Patente de Invenção: "**PALHETA DO LIMPADOR COM UM ELEMENTO DE SUPORTE**".

5 A presente invenção refere-se a uma palheta de limpador (10) com um elemento de suporte (12), que tem dois trilhos de molas interconectados (30) e com uma tira de limpador (14), que é recebida pelos trilhos de molas (30) de maneira a permitir que sejam permutados. É proposto que uma extremidade da tira de limpador (14) seja conectada fixamente a uma porção espessada (74, 98, 100, 108, 110, 112, 114) por meio da qual a tira
10 de limpador (14) pode ser fixada em relação ao elemento de suporte (12).