



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

(21) PI 0718477-8 A2



(22) Data de Depósito: 07/09/2007
(43) Data da Publicação: 26/11/2013
(RPI 2238)

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

(54) Título: PALHETA DO LIMPADOR DE PARA-BRISA **(57) Resumo:**

(30) Prioridade Unionista: 27/10/2006 DE 10 2006 050 815.7

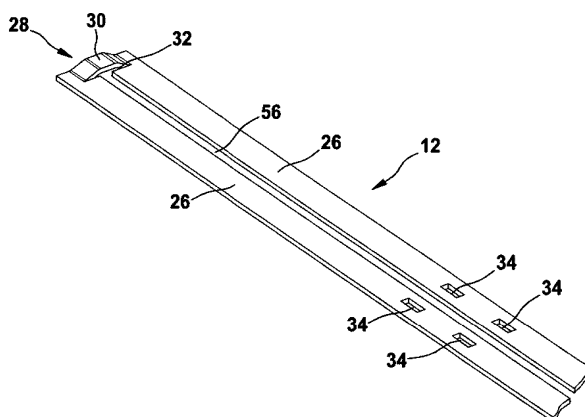
(73) Titular(es): Robert Bosch GBMH

(72) Inventor(es): Mohamed Aznag

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

(86) Pedido Internacional: PCT EP2007059412 de 07/09/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2008/049686de 02/05/2008



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**PALHETA DO LIMPADOR DE PARA-BRISA**".

Descrição

Estado da Técnica

5 A presente invenção refere-se a uma palheta do limpador de para-brisa de acordo com o preâmbulo da reivindicação 1.

Da patente US 2006/00 267 86 A1 é conhecida uma palheta do limpador de para-brisa de acordo com o gênero, na qual dois trilhos de mola em suas extremidades estão ligados entre si, através de pontes, as quais
10 ficam no mesmo plano que os trilhos de mola. Para a montagem de uma régua do limpador de para-brisa, em uma extremidade a fenda entre os trilhos de mola está alargada para formar uma abertura de montagem, de tal modo que, a abertura de montagem enlaça uma régua do verso da régua do limpador de para-brisa, e uma alma pode ser empurrada abaixo da régua do
15 verso para a fenda longitudinal. Na área central, os trilhos de mola possuem quatro furos de fixação para um elemento de conexão, para a ligação articulada da palheta do limpador de para-brisa com um braço do limpador de para-brisa. Em seu fundo, o elemento de conexão possui quatro garras, que se ajustam aos furos de fixação e, durante a montagem, são curvadas, de tal
20 modo que, o elemento de conexão é assentado fixamente sobre os trilhos de mola. Nos dois lados do elemento de conexão, nos trilhos de mola, estão assentadas partes do spoiler, cujas extremidades livres são fechadas por meio de capas finais.

Além disso, da patente WO 01/62559 A2 é conhecida uma palheta do limpador de para-brisa com dois trilhos de mola em formato de tira,
25 que em suas extremidades estão ligados entre si, respectivamente, através de uma ponte. Cada ponte possui dois pés de suporte, com os quais ela é soldada fixamente nos trilhos de mola. Entre os pés de suporte estende-se um arco da ponte através de uma régua do verso da régua do limpador de para-brisa. Com isso, a régua do limpador de para-brisa com sua régua do
30 verso pode ser empurrada sob o arco da ponte para a fenda longitudinal entre os trilhos de mola. No arco da ponte está moldada uma presilha com

um gancho, que após a montagem da régua do limpador de para-brisa é pressionado na régua do verso e, com isso, fixa a régua do limpador de para-brisa em relação aos trilhos de mola. As pontes e as presilhas são cobertas por capas finais. No centro da palheta do limpador de para-brisa encontra-se um elemento de conexão, cujas quatro garras agarram os trilhos de mola por cima, pelo lado e por baixo.

Divulgação da Invenção

De acordo com a invenção, pelo menos, uma ponte passa na área de uma régua do verso da régua do limpador de para-brisa em um plano transversal perpendicular da palheta do limpador de para-brisa sobre o lado afastado da régua do limpador de para-brisa, deslocada em relação à fenda longitudinal. Com isso, a régua do verso da régua do limpador de para-brisa pode ser deslocada entre a ponte e a extremidade da fenda longitudinal, através da fenda longitudinal, de tal modo que, uma alma pode ser deslocada entre duas ranhuras longitudinais abaixo da régua do verso, para a fenda longitudinal. Em relação ao estado da técnica, a régua do limpador de para-brisa pode ser montada facilmente no elemento de suporte e é conduzida na fenda longitudinal em todo o seu comprimento até imediatamente antes da ponte. Com isso resultam no comprimento todo da palheta do limpador de para-brisa boas relações de limpeza. Além disso, o elemento de suporte pode ser fabricado em um processo de produção econômico.

De acordo com um exemplo de execução da invenção é sugerido que, pelo menos, uma ponte do elemento de suporte cubra o espaço intermediário entre os trilhos de mola com um arco da ponte. Neste caso, a régua do verso sob o arco da ponte é deslocada através da fenda longitudinal, de tal modo que os trilhos de mola agarram em ranhuras longitudinais da régua do limpador de para-brisa. De forma simples, o elemento de suporte pode ser estampado de uma chapa de aço de mola, sendo que, pelo menos, em uma extremidade da fenda longitudinal está prevista uma incisão que passa transversalmente, que separa o arco da ponte de uma parte dos trilhos de mola. O comprimento da incisão é definido através da largura da régua do verso, de tal modo que depois da deformação definitiva do arco da

ponte, por exemplo, por meio de prensagem ou de estampagem resulta um jogo de montagem suficiente.

Uma outra possibilidade de produzir um arco da ponte consiste no fato de que, o elemento de suporte é fabricado de material sintético em um processo de fundição por injeção. Neste caso, para a melhor distribuição de pressão na direção longitudinal da palheta do limpador de para-brisa trilhos de mola em formato de tira podem ser injetados de aço de mola como partes de inserção. A forma dos arcos da ponte é predeterminada através do molde de fundição por injeção. De acordo com um outro exemplo de execução, pelo menos, em uma extremidade da fenda longitudinal, antes da ponte, são formados lóbulos através de incisões que passam paralelas à fenda longitudinal, e uma incisão que passa transversalmente, as quais são curvadas na direção da régua do limpador de para-brisa, de tal modo que, entre a ponte e as extremidades livres dos lóbulos surge um espaço intermediário suficiente para a montagem da régua do limpador de para-brisa. No caso dessas alternativas, a ponte passa, em essência, no mesmo plano que os trilhos de mola, enquanto que os lóbulos em suas extremidades livres na direção da régua do limpador de para-brisa formam um jogo de montagem suficiente para a régua do limpador de para-brisa.

De acordo com uma outra forma de execução da invenção, na área central dos trilhos de mola estão previstas aberturas, nas quais um elemento de conexão está preso por meio de ganchos de mola, para a ligação articulada com um braço do limpador de para-brisa. Com isso, o elemento de conexão pode ser montado e desmontado rapidamente e sem ferramentas especiais. O elemento de conexão pode ser uma parte de fundição por injeção ou pode ser fabricado de chapa, em que, os ganchos de mola são desengatados de um fundo do elemento de conexão, e são curvados em um plano aproximadamente perpendicular ao fundo. A fim de manter um trajeto de mola suficiente para um encaixe seguro no caso de ganchos de mola curtos, é apropriado que, para cada abertura estejam previstos dois ganchos de mola, cujos excêntricos estão dispostos nos lados dos ganchos de mola afastados um do outro, e apontam na direção longitudinal

dos trilhos de mola.

Se o elemento de suporte for fabricado de material sintético no processo de fundição por injeção, é apropriado que, o elemento de conexão seja ligado, do mesmo modo, em peça única com o elemento de suporte no processo de fundição por injeção. Neste caso, para a maior resistência e rigidez do elemento de conexão, uma parte de inserção pode ser fabricada de chapa, e ser ligada com o elemento de suporte no processo de fundição por injeção.

A fim de aumentar a pressão de compressão através do vento de viagem na palheta do limpador de para-brisa, de forma apropriada, está previsto um spoiler de duas partes, cujas partes são assentadas sobre o elemento de suporte. As partes do spoiler chegam até o elemento de conexão, e são fechadas em suas extremidades livres com capas finais. As capas finais estão integradas, de forma apropriada, nas partes do spoiler, que são fabricadas no processo de fundição por injeção. Neste caso, podem estar previstos comprimentos padrão, que são recortados de acordo com a aplicação no comprimento correto.

Breve Descrição dos Desenhos

Outras vantagens resultam da descrição do desenho a seguir. No desenho estão representados exemplos de execução da invenção. O desenho, a descrição e as reivindicações contêm inúmeras características em combinação. O versado na técnica irá observar as características de forma apropriada também individualmente, e vai reuni-las em outras combinações convenientes.

São mostrados:

na figura 1, uma vista parcial em perspectiva de um elemento de suporte de uma palheta do limpador de para-brisa,

na figura 2, uma variante da figura 1,

na figura 3, uma vista em perspectiva de um elemento de conexão,

na figura 4, uma vista parcial em perspectiva de um elemento de conexão de acordo com a figura 3 por baixo,

na figura 5, uma vista em perspectiva de um elemento de conexão de acordo com a figura 4 com uma capa,

na figura 6, uma vista em perspectiva de uma parte de spoiler, com capa final integrada,

5 na figura 7, uma vista em perspectiva de acordo com a figura 6, de uma outra direção,

na figura 8, uma vista parcial em perspectiva de um elemento de suporte com um elemento de conexão integrado,

10 na figura 9, uma vista parcial em perspectiva de uma palheta do limpador de para-brisa, com um elemento de suporte de acordo com a figura 8,

na figura 10, uma vista parcial de uma palheta do limpador de para-brisa de acordo com a figura 9, com um spoiler,

15 na figura 11, uma vista parcial de um spoiler de acordo com a figura 10, com uma capa final e

na figura 12, uma vista parcial de uma palheta do limpador de para-brisa de acordo com a figura 9, com uma capa para o elemento de conexão.

Formas de Execução da Invenção

20 Na figura 1 está representado um elemento de suporte 12 para uma palheta do limpador de para-brisa 10. Embora o elemento de suporte 12 possa ser fabricado de material sintético, de forma apropriada ele é fabricado de uma chapa de aço de mola em um processo de estampagem e do-
bramento. Neste caso, o elemento de suporte 12 é estampado de uma placa
25 de chapa, e em uma etapa de trabalho é equipado com uma fenda longitudinal 56, bem como, com aberturas 34 na área central. A fenda longitudinal 56 é limitada em suas extremidades por uma incisão 32 que passa transversalmente. As partes do elemento de suporte 12 separadas pela fenda longitudinal 56 formam trilhos de mola 26, que em suas extremidades são ligados
30 entre si por meio de pontes 28. Das pontes 28, pelo menos, uma está equipada com um arco da ponte 30, de tal modo que, na área de uma régua do verso 24 de uma régua do limpador de para-brisa 14 (figura 9) a ponte pas-

sa em um plano transversal perpendicular da palheta do limpador de para-brisa 10, no lado afastado da régua do limpador de para-brisa 14, deslocada em relação à fenda longitudinal 56. A deformação da ponte 28 é possibilitada pela incisão 32, que em seu comprimento está ajustada à largura da régua do verso 24.

A régua do limpador de para-brisa 14 apresenta um lábio do limpador de para-brisa 16, que está ligado com uma régua de topo 20 através de uma alma de tombamento 18. Esse lábio possui duas ranhuras longitudinais 22 opostas uma à outra, que limitam a régua do verso 24 da outra parte da régua de topo 20, e formam entre si uma alma.

A régua do limpador de para-brisa 14 é inserida no elemento de suporte 12, pelo que a régua do verso 24 é empurrada entre o arco da ponte 30 e a fenda longitudinal 56 através dos trilhos de mola 26, de tal modo que, os trilhos de mola 26 agarram nas ranhuras longitudinais 22. Após a montagem da régua do limpador de para-brisa 14, para a ligação articulada com um braço do limpador de para-brisa 86, um elemento de conexão 36 é ligado fixamente com o elemento de suporte 12, pelo que ele é preso por meio de ganchos de mola 44 com excêntricos 46 nas aberturas 34 dos trilhos de mola 26. O elemento de conexão 36 possui paredes laterais 38. Nessas paredes estão previstos elementos de apoio 40 em forma de furos de apoio, pinos de apoio ou cavilhas de apoio. De um fundo 42 do elemento de conexão 36 são desengatados os ganchos de mola 44 com os excêntricos 46, sendo que, os ganchos de mola 44 permanecem ligados com o fundo 42 com um lado. Para cada abertura 34 nos trilhos de mola 26 (figura 1) estão previstos dois ganchos de mola 44, que são curvados aproximadamente perpendicular ao fundo 42, e cujos excêntricos 46 estão afastados um do outro, e apontam na direção longitudinal dos trilhos de mola 26. Através do desengate dos ganchos de mola 44 com os excêntricos 46 surgem aberturas 48 no fundo 42.

Durante a montagem do elemento de conexão 36, a régua do verso 24 é pressionada contra o fundo 42 e os trilhos de mola 26, de tal modo que, a régua do limpador de para-brisa 14 é fixada na direção longitudi-

nal dos trilhos de mola 26. A fixação longitudinal pode ser reforçada por meio de ressaltos, pontas ou similares, que podem ser dispostos no fundo 42, e durante a montagem penetram na régua do verso 24. Após a montagem do elemento de conexão 36, esse elemento é coberto por uma capa 50, sem que a função de articulação entre a palheta do limpador de para-
5 brisa 10 e o braço do limpador de para-brisa 86 seja prejudicada.

O exemplo de execução de acordo com a figura 2 mostra um elemento de suporte 56 com uma fenda longitudinal 56, em cujos lados longitudinais estão dispostos trilhos de mola 54. Esses trilhos são ligados entre
10 si através de uma ponte 58. A ponte 58 está separada parcialmente dos trilhos de mola 54, por uma incisão 32 que passa transversalmente em relação à fenda longitudinal 56. A incisão 32 limita lóbulos 62, que são desengatados dos trilhos de mola 54 através de incisões 60 paralelas à fenda longitudinal 56. Os lóbulos 62 estão ligados com os trilhos de mola 54 na extre-
15 midade, que fica oposta à incisão 32, e nas extremidades opostas são curvados para longe da ponte 58 na direção da régua do limpador de para-brisa 14. Deste modo surge, entre a ponte 58 e os lóbulos 62, um espaço intermediário, através do qual a régua do verso 24 pode ser empurrada através dos lóbulos 62 e dos trilhos de mola 54, de tal modo que os lóbulos 62 e os
20 trilhos de mola 54 agarram nas ranhuras longitudinais 22 da régua de topo 20.

Sobre os trilhos de mola 26, 54 dos elementos de suporte 12, 52 podem ser montadas partes de um spoiler 64, com um perfil de spoiler 68 e trilhos de guia 66. As partes do spoiler 64 possuem, em uma extremi-
25 dade, uma capa final 70 integrada. Elas são fabricadas em um processo de fundição por injeção em comprimentos padronizados, e são cortadas em função do emprego na extremidade que aponta para o elemento de conexão 36, no comprimento necessário.

No exemplo de execução de acordo com as figuras de 8 a 12, é
30 fabricado um elemento de suporte 72 no processo de fundição por injeção. Ele possui trilhos de mola 74 de aço de mola, que estão ligados com o elemento de suporte 72 como partes de inserção no processo de fundição por

injeção, e com suas partes sobressaindo-se para dentro, agarram nas ranhuras longitudinais 22 da régua de topo 20. Os dois trilhos de mola 74 estão ligados entre si em suas extremidades através de uma ponte 76. Essa ponte possui um arco da ponte 77, de tal modo que a régua do verso 24 pode ser empurrada sob o arco da ponte 77 através dos trilhos de mola 74.

No mesmo processo de fundição por injeção, para a ligação articulada da palheta do limpador de para-brisa 10 com um braço do limpador de para-brisa 86, um elemento de conexão 78 pode ser ligado com o elemento de suporte 72. Para isso, o elemento de conexão 78 fabricado de chapa como parte de inserção é inserido no molde de fundição por injeção. O elemento de conexão 78 possui paredes laterais 80, que estão ligadas entre si através de um fundo 84 em formato de ponte, no lado da régua do limpador de para-brisa 14. Nas paredes laterais 80 estão previstos elementos de apoio 82 em forma de furos de apoio, pinos de apoio, cavilhas de apoio ou similares.

No elemento de suporte 72 está assentado um spoiler 88 na forma de construção plana, por meio de ranhuras de guia 90. Ele é executado, de forma apropriada, em duas partes, sendo que, as partes chegam até o elemento de conexão 78, e suas extremidades livres são fechadas por meio de capas finais 92.

REIVINDICAÇÕES

1. Palheta do limpador de para-brisa (10) com um elemento de suporte (12, 52, 72) em formato de tira, com elasticidade de mola, que, para a recepção de uma régua do limpador de para-brisa (14), apresenta uma fenda longitudinal (56) entre dois trilhos de mola (26, 54, 74) do elemento de suporte (12, 52, 72), que passam paralelos, os quais em suas extremidades estão ligados entre si em peça única, através de uma ponte (28, 58, 76), e no estado não-carregado são curvados de forma côncava, em relação à régua do limpador de para-brisa (14), caracterizada pelo fato de que, na área de uma régua do verso (24) da régua do limpador de para-brisa (14) pelo menos, uma ponte (28, 58, 76) passa em um plano transversal perpendicular da palheta do limpador de para-brisa (10) no lado afastado da régua do limpador de para-brisa (14), deslocada em relação à fenda longitudinal (56).

2. Palheta do limpador de para-brisa (10) de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que, pelo menos, uma ponte (28, 76) do elemento de suporte (12, 72) cobre o espaço intermediário entre os trilhos de mola (26, 74) com um arco da ponte (30, 77).

3. Palheta do limpador de para-brisa (10) de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada pelo fato de que, o elemento de suporte (12) é moldado de uma chapa de aço de mola, em que, pelo menos, em uma extremidade da fenda longitudinal (56) está prevista uma incisão (32) que passa transversalmente, que separa o arco da ponte (30) dos trilhos de mola (26).

4. Palheta do limpador de para-brisa (10) de acordo com reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que, pelo menos, em uma extremidade da fenda longitudinal (56), antes da ponte (28), são formados lóbulos (62) através de incisões (60) que passam paralelas à fenda longitudinal (56), e uma incisão (32) que passa transversalmente, as quais são curvadas na direção da régua do limpador de para-brisa (14), de tal modo que, entre a ponte (58) e as extremidades livres dos lóbulos (62) surge um espaço intermediário suficiente para a montagem da régua do limpador de para-brisa (14).

5. Palheta do limpador de para-brisa (10) de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada pelo fato de que, na área central dos trilhos de mola (26, 54) estão previstas aberturas (34), nas quais um elemento de conexão (36) está preso por meio de ganchos de mola (44), para a ligação articulada com um braço do limpador de para-brisa (86).

6. Palheta do limpador de para-brisa (10) de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que, o elemento de conexão (36) é fabricado de chapa, e os ganchos de mola (44) são desengatados de um fundo (42) do elemento de conexão (36), e são curvados em um plano aproximadamente perpendicular ao fundo (42).

7. Palheta do limpador de para-brisa (10) de acordo com a reivindicação 6, caracterizada pelo fato de que, para cada abertura (34) estão previstos dois ganchos de mola (44), cujos excêntricos (46) estão dispostos nos lados dos ganchos de mola (44) afastados um do outro, e apontam na direção longitudinal dos trilhos de mola (26, 54).

8. Palheta do limpador de para-brisa (10) de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada pelo fato de que, o elemento de suporte (72) com as pontes (76) é fabricado de material sintético no processo de fundição por injeção, sendo que, os trilhos de mola (74) são injetados de aço de mola como partes de inserção.

9. Palheta do limpador de para-brisa (10) de acordo com a reivindicação 8, caracterizada pelo fato de que, o elemento de conexão (78) é fabricado de chapa, e como parte de inserção é ligado com o elemento de suporte (72) no processo de fundição por injeção.

10. Palheta do limpador de para-brisa (10) de acordo com qualquer uma das reivindicações 5 a 9, caracterizada pelo fato de que, sobre o elemento de suporte (12, 52, 72) são assentadas partes de um spoiler (64, 88), cujas extremidades livres são fechadas com capas finais (70, 92).

11. Palheta do limpador de para-brisa (10) de acordo com reivindicação 10, caracterizada pelo fato de que, a capa final (70) está integrada na parte do spoiler (64).

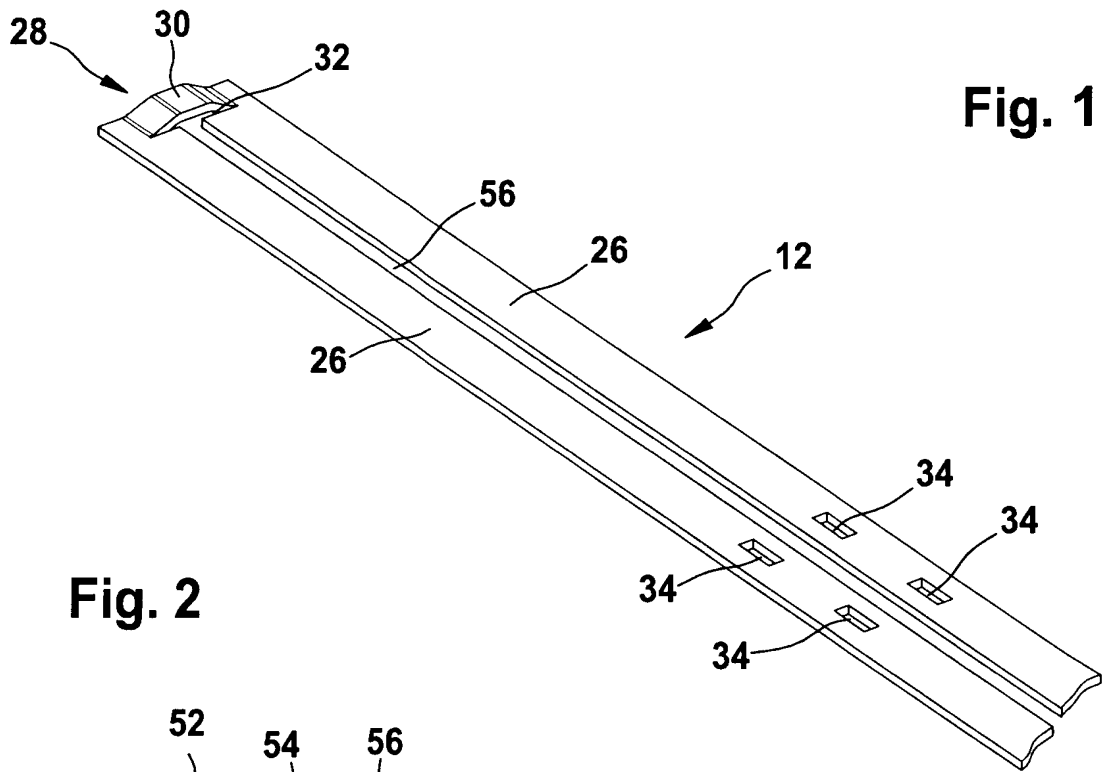


Fig. 1

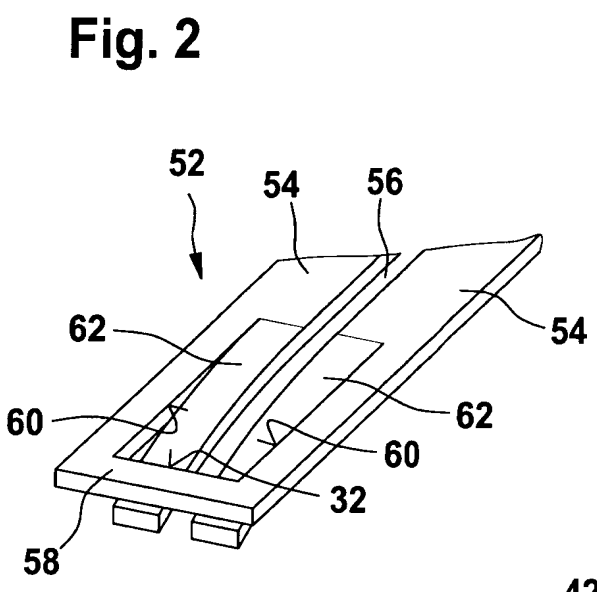


Fig. 2

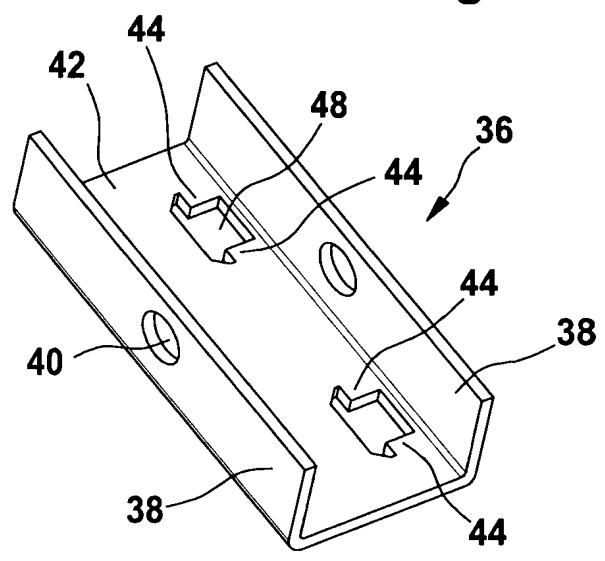


Fig. 3

Fig. 4

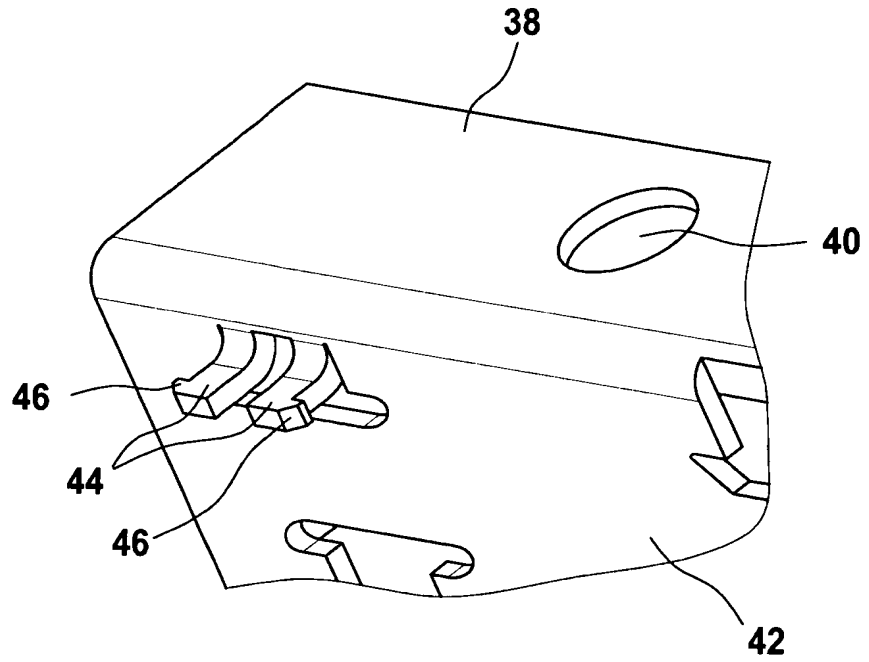


Fig. 5

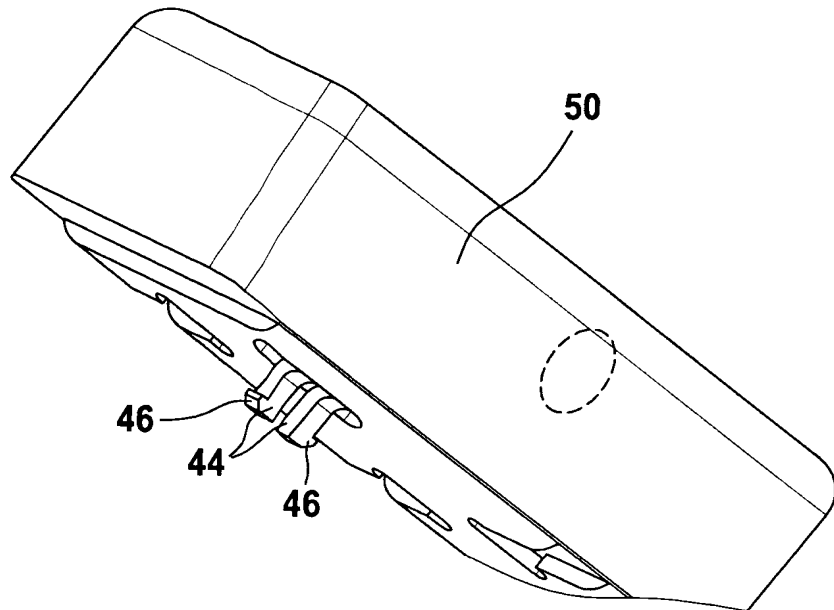


Fig. 6

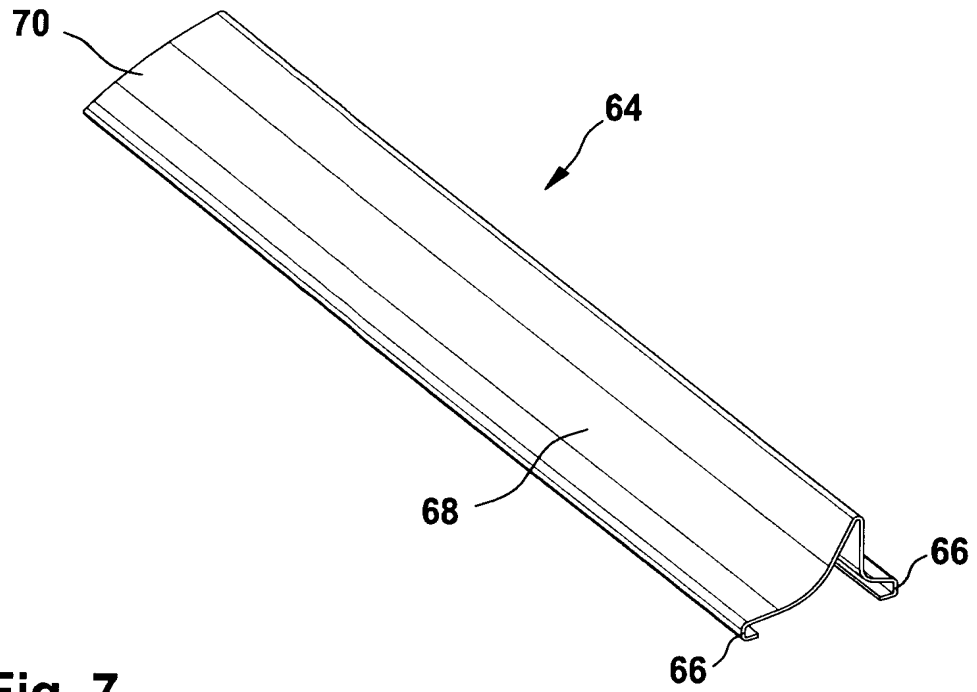


Fig. 7

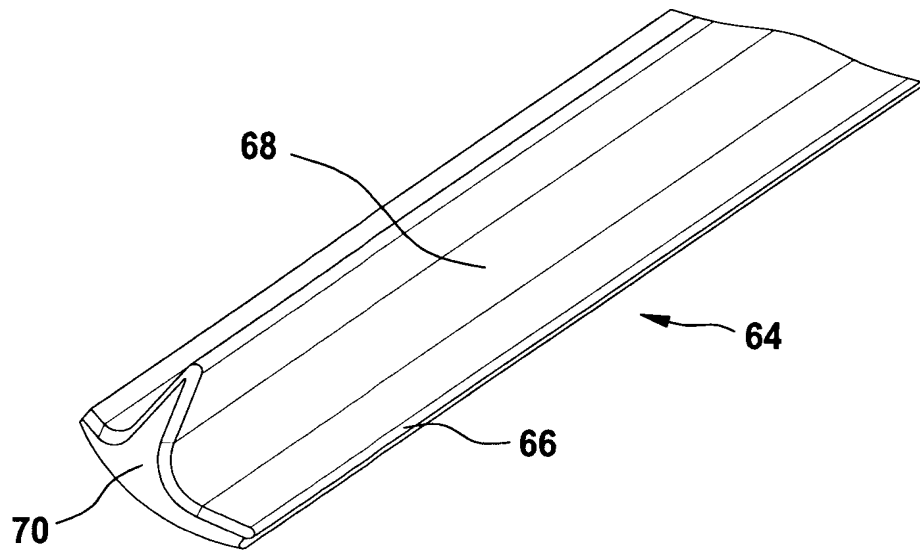


Fig. 10

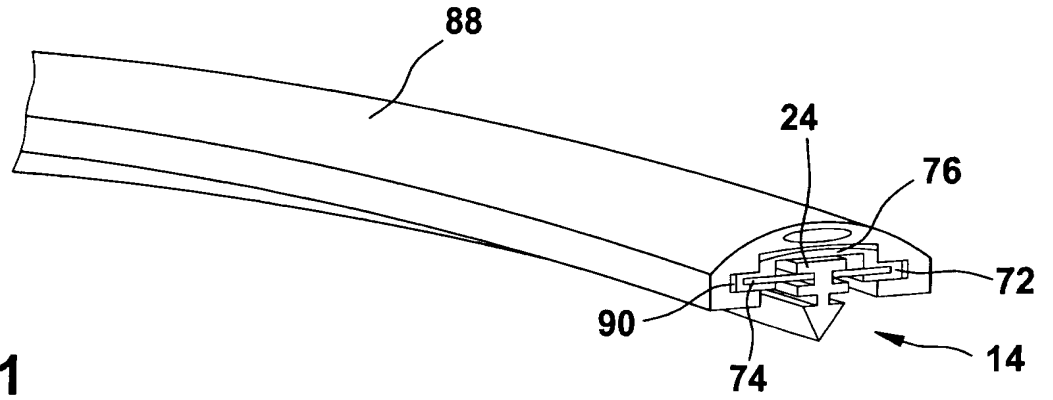


Fig. 11

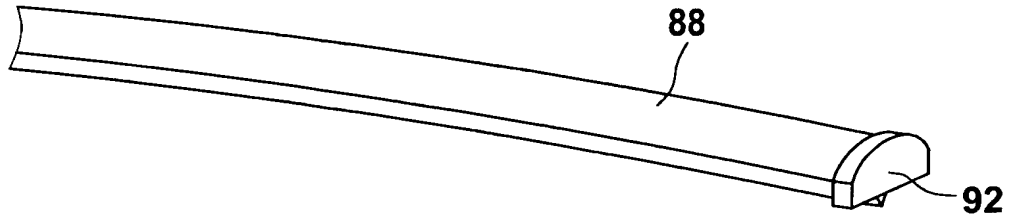
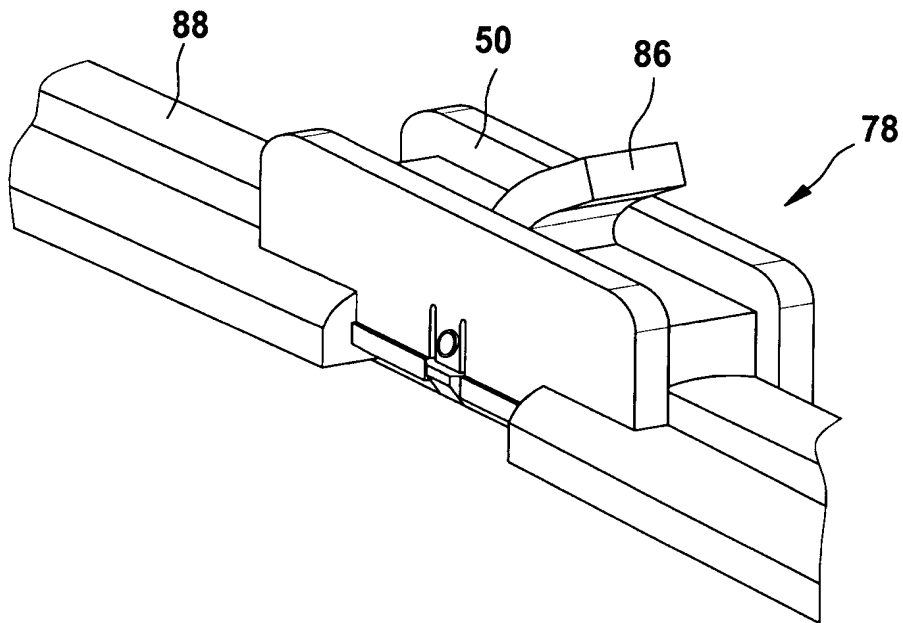


Fig. 12



RESUMO

Patente de Invenção: **"PALHETA DO LIMPADOR DE PARA-BRISA"**.

5 A presente invenção refere-se a uma palheta do limpador de para-brisa (10) com um elemento de suporte (12, 52, 72) em formato de tira, com elasticidade de mola, que para a recepção de uma régua do limpador de para-brisa (14) apresenta uma fenda longitudinal (56) entre dois trilhos de mola (26, 54, 74) do elemento de suporte (12, 52, 72), que em suas extremidades estão ligados entre si, respectivamente, em peça única, através de uma ponte (28, 58, 76), e no estado não carregado são curvados de forma
10 côncava, em relação à régua do limpador de para-brisa (14). É sugerido que, pelo menos, na área de uma régua do verso (24) da régua do limpador de para-brisa (14) uma ponte (28, 58, 76) passe em um plano transversal perpendicular da palheta do limpador de para-brisa (10) no lado afastado da régua do limpador de para-brisa (14), deslocada em relação à fenda longitudinal (56).
15