



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

(21) **PI0820425-0 A2**

(22) Data de Depósito: 18/11/2008
(43) Data da Publicação: 09/08/2011
(RPI 2118)



(51) *Int.Cl.:*
B60S 1/52 2006.01

(54) Título: **PALHETA DE LIMPEZA PARA VIDROS DE VEÍCULO, ACESSÓRIO DE LIMPEZA, E, DISPOSITIVO DE LIMPEZA NOTADAMENTE PARA UM PARA-BRISA DE VEÍCULO AUTOMOTIVO**

(30) Prioridade Unionista: 19/11/2007 FR 0708115

(73) Titular(es): Valeo Systemes D'essuyage

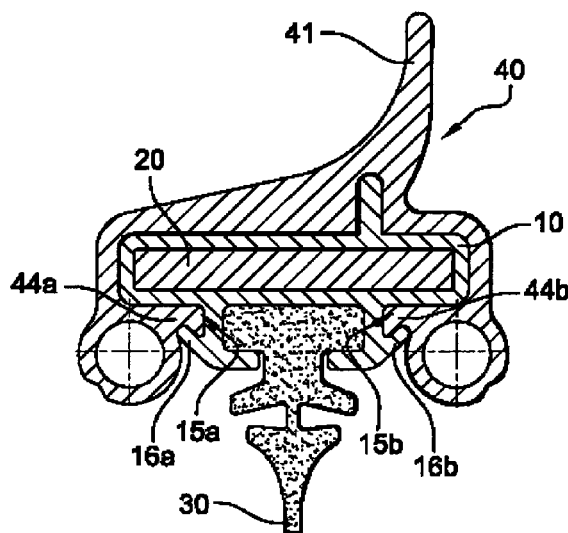
(72) Inventor(es): Gérald Caillot, Jean-Michel Jarasson, Vincent Izabel

(74) Procurador(es): Momsen, Leonardos & Cia

(86) Pedido Internacional: PCT EP2008065739 de 18/11/2008

(87) Publicação Internacional: WO 2009/065821 de 28/05/2009

(57) Resumo: PALHETA DE LIMPEZA PARA VIDROS DE VEÍCULO, ACESSÓRIO DE LIMPEZA, E, DISPOSITIVO DE LIMPEZA NOTADAMENTE PARA UM PARA-BRISA DE VEÍCULO AUTOMOTIVO A invenção se refere a uma palheta-de limpeza para vidros de veículo, que compreende um suporte longitudinal (10) destinado a receber uma vértebra (20) de aplicação de pressão e uma lâmina (30) de limpeza e um acessório (40) de limpeza que leva um dispositivo (42a, 42b) de distribuição e de projeção de líquido de limpeza, no qual, o acessório é destinado a-ser unido ao suporte longitudinal (10). De acordo com a invenção, o suporte longitudinal (10) compreende meios de fixação- do dito acessório (40) no dito suporte.



“PALHETA DE LIMPEZA PARA VIDROS DE VEÍCULO, ACESSÓRIO DE LIMPEZA, E, DISPOSITIVO DE LIMPEZA NOTADAMENTE PARA UM PARA-BRISA DE VEÍCULO AUTOMOTIVO”

5 A presente invenção se refere a uma palheta de limpeza para vidros de veículos.

A invenção também se refere a um acessório para uma palheta de limpador de para-brisa e a um dispositivo de limpeza para vidros de veículo automotivo que integra uma tal palheta de limpeza.

10 Existe hoje uma tecnologia de palhetas de limpeza para vidros de veículo conhecida sob o nome de “palheta plana” (ou “Flat Blade” em anglo-saxão) e da qual um exemplo de realização é descrito no pedido internacional nº WO2007/000346.

15 Essa tecnologia “palheta plana” consiste em uma estrutura construída em torno de uma peça longitudinal monobloco constituída por duas partes funcionalmente distintas.

20 Uma primeira parte é um suporte feito de material plástico semirrígido e flexível que compreende, por um lado, uma cavidade na qual é alojada uma haste de aplicação de pressão, geralmente metálica, chamada também “vértebra”, e, por outro lado, uma garra que leva a lâmina de limpeza feita de elastômero.

25 Uma segunda parte da dita peça longitudinal monobloco é um acessório destinado a melhorar a qualidade da limpeza. Um primeiro tipo de acessório é, por exemplo, um defletor aerodinâmico que utiliza o vento relativo do veículo para aumentar a força de contato da lâmina de limpeza, contra a superfície vítrea a limpar. Um outro tipo de acessório pode ser um dispositivo de projeção de um líquido de lavagem apropriado que permite, por ação conjugada com o movimento de varredura da lâmina de limpeza, eliminar certas partículas sólidas que podem se fixar sobre os vidros, como as projeções de lama ou os resíduos de insetos esmagados contra o para-brisa.

O pedido internacional precitado ilustra uma palheta de limpeza que é do domínio da tecnologia “palheta plana” da qual o acessório combina um defletor aerodinâmico com um dispositivo de projeção de líquido.

5 Atualmente, a peça longitudinal complexa que integra as funções de suporte e de acessório é obtida por co-extrusão de pelo menos dois materiais. Um primeiro material é um material plástico semirrígido destinado a realizar a função sustentação propriamente dita, enquanto que pelo menos um outro material, como um elastômero, é utilizado para realizar pelo menos
10 uma função acessória: deflexão aerodinâmica e/ou projeção de líquido, ou ainda qualquer outra função.

No entanto, essa estrutura conhecida de “palheta plana” apresenta numerosos inconvenientes.

Em primeiro lugar, é preciso observar que a peça longitudinal
15 monobloco que serve ao mesmo tempo de suporte e de acessório(s) é difícil de produzir por co-extrusão de materiais diferentes e que devem apresentar um perfil complexo. Além disso, a rigidez da “palheta” assim obtida é aumentada devido à adição ao suporte propriamente dito de matéria necessária para a realização das funções acessórias desejadas. Esse
20 inconveniente é ainda mais sensível nas baixas temperaturas.

Por outro lado, para intercalar na estrutura co-extrudada um conector de ligação ao mecanismo de acionamento da palheta de limpeza, é preciso proceder a um corte da peça em dois segmentos, o que apresenta o problema da conexão dos mesmos ao conector. Também se apresenta o
25 problema da continuidade da circulação de fluido entre os dois segmentos no caso em que canais longitudinais de transporte de fluido de lavagem são integrados à estrutura.

De maneira que, um objetivo da invenção é propor uma palheta de limpeza do tipo “palheta plana” que seja de realização mais

simples do que a co-extrusão atualmente executada, e que evite as dificuldades mencionadas mais acima no que diz respeito notadamente à conexão de segmentos de acessórios entre si e ao conector central.

Esse objetivo é atingido, de acordo com a invenção, graças a uma palheta de limpeza para vidros de veículo, que compreende:

- um suporte longitudinal monobloco destinado a receber uma haste de enrijecimento e uma lâmina de limpeza; e

- um acessório (40) de limpeza que leva um dispositivo de distribuição e de projeção de líquido de limpeza, o dito acessório sendo destinado a ser unido ao suporte longitudinal (10).

A palheta de acordo com a invenção é notável pelo fato de que o suporte longitudinal compreende meios de fixação do dito acessório (40) no dito suporte.

Assim, compreende-se que a palheta de limpeza de acordo com a invenção é organizada em torno de uma peça central, a saber o suporte longitudinal, que serve para receber não somente a haste de enrijecimento, ou “vértebra” e a lâmina de limpeza, mas também um acessório, por exemplo, um defletor aerodinâmico, que apresenta um dispositivo de distribuição e de projeção de fluido. No âmbito da invenção, o acessório é nesse caso uma peça independente do suporte, mas ao qual ele pode ser unido e fixado por meios apropriados. A invenção procede portanto por separação das funções realizadas somente pela peça complexa monobloco conhecida do pedido internacional citado mais acima.

As vantagens da invenção são numerosas.

Contrariamente aos sistemas “palheta plana” conhecidos, o suporte e o acessório podem ser produzidos independentemente um do outro, por extrusão simples, ou de um material plástico semirrígido para o suporte, ou de um elastômero, ou de um material plástico, para o acessório.

Cada peça é portanto muito mais fácil de realizar.

Por outro lado, a montagem de uma palheta de limpeza da invenção que compreende um conector central é extremamente simples. Nesse caso, é previsto pela invenção que o dito acessório de limpeza é constituído por dois segmentos dispostos sobre o suporte de um lado e de outro do dito conector central. Como será visto em detalhe mais adiante, basta
5 então instalar o conector sobre o suporte longitudinal no local exigido, e depois unir e fixar sobre o suporte os dois segmentos de acessório de cada lado do conector.

Isso permite por outro lado uma padronização maior das peças, por exemplo, pela realização de um suporte único e adaptação de um
10 acessório dado em função da palheta de limpeza.

Devido ao fato de que o acessório compreende um dispositivo de distribuição e de projeção de líquido, por exemplo realizado sob a forma de um canal longitudinal de transporte do dito líquido, também chamado rampa de rega, a invenção prevê meios de conexão dos canais de transporte de fluido dos ditos segmentos de acessório. A continuidade de circulação de fluido entre os dois segmentos de acessório é assim assegurada ao nível do conector pelos ditos meios de conexão que podem ser um ou vários tubos rígidos inseridos em cada extremidade nos canais de transporte dos dois segmentos.
15 Em especial, os ditos meios de conexão são levados pelo dito conector central.

Também é previsto que os meios de conexão sejam diretamente integrados ou fixados ao conector central.

Por outro lado, a flexibilidade da palheta de limpeza de acordo com a invenção pode ser facilmente melhorada, notadamente a frio, devido ao
25 fato de que o dito suporte longitudinal compreende entalhes transversais. Será notado que esses entalhes são impossíveis de obter com a peça monobloco conhecida do estado da técnica na qual o suporte é co-extrudado com o acessório. No plano estético, os entalhes do suporte não são visíveis pois são

mascarados pelo acessório depois que esse último tenha sido unido sobre o suporte.

5 Finalmente, a realização em duas partes separadas, suporte e acessório, da palheta de limpeza da invenção, e a união das mesmas por complementaridade de forma, oferece a possibilidade de criar uma gama completa de soluções em torno do suporte como elemento central padrão sobre o qual é possível unir um acessório como se desejar. Por exemplo, para palhetas de vidro dianteiro, é possível escolher como acessório um defletor aerodinâmico de uma certa forma. Para “palhetas” de vidro traseiro, o mesmo
10 suporte que para as “palhetas” dianteiras pode receber como acessório um defletor aerodinâmico de uma outra forma mais adaptada aos vidros traseiros.

Numerosos modos de fixação do acessório de limpeza sobre o suporte longitudinal podem ser considerados.

15 De maneira muito geral, procede-se para a fixação do acessório ao suporte por complementaridade de forma.

De acordo com um primeiro modo, os ditos meios de fixação são meios de encaixe por pressão do dito acessório sobre o dito suporte.

De acordo com um segundo modo, os ditos meios de fixação são abas longitudinais articuladas dispostas sobre o dito acessório, próprias
20 para ser inseridas em corrediças exteriores dispostas sobre o dito suporte.

De acordo com um terceiro modo, os ditos meios de fixação são meios de retenção do dito acessório em corrediças dispostas sobre o dito suporte. Entre os meios de retenção possíveis, será notado que é possível utilizar uma operação conjunta entalhe/protuberância.

25 De acordo com um quarto modo, os ditos meios de fixação compreendem pelo menos um gancho lateral disposto sobre o dito acessório e próprio para encerrar o dito suporte.

De acordo com um quinto modo, os ditos meios de fixação são constituídos por uma nervura longitudinal disposta sobre o dito suporte e que

apresenta um perfil de retenção próprio para operar junto com um perfil de retenção conjugado com uma ranhura longitudinal feita no dito acessório.

A descrição que vai se seguir em referência aos desenhos anexos, dados a título de exemplos não limitativos, fará compreender bem em
5 que consiste a invenção e como ela pode ser realizada.

A figura 1a é uma vista em corte de uma palheta de limpeza de acordo com a invenção.

A figura 1b é uma vista em corte que ilustra um modo de união do sistema da figura 1a.

10 A figura 2 é uma vista em corte de uma variante de realização da palheta de limpeza das figuras 1a e 1b.

A figura 3 é uma vista em corte de uma variante de realização de uma palheta de limpeza de acordo com a invenção.

15 A figura 4a é uma vista em perspectiva parcial de uma palheta de limpeza de acordo com a invenção.

A figura 4b é uma vista em perspectiva do suporte longitudinal da palheta de limpeza da figura 4a antes de união do acessório.

A figura 4c é uma vista de detalhe em perspectiva dos meios de fixação do acessório de limpeza da figura 4a sobre o suporte longitudinal da figura 4b.
20

A figura 4d é uma vista em perspectiva que ilustra um modo de união da palheta da figura 4a depois de união de uma parte de acessório.

A figura 5a é uma vista em corte de uma variante da palheta de limpeza da figura 4a.

25 A figura 5b é uma vista em perspectiva de uma união possível de uma palheta de limpeza de acordo com a figura 5a.

As figuras 5c e 5d são vistas em corte de variantes da palheta de limpeza da figura 5a.

A figura 6 é uma vista em corte de uma outra variante da

palheta de limpeza de acordo com a invenção.

A figura 7 é uma vista em corte de uma outra variante da palheta de limpeza de acordo com a invenção.

5 A figura 8 é uma vista em corte de uma variante da palheta de limpeza da figura 7.

A figura 9 é uma vista em corte de uma outra variante da palheta de limpeza da figura 7.

10 Na figura 1a é representada em corte uma palheta de limpeza para vidros de veículos que compreende um suporte longitudinal 10 feito de material plástico semirrígido extrudado. Esse suporte 10 compreende, de acordo com a tecnologia “palheta plana” (“Flat Blade”), uma cavidade 11 destinada a alojar uma haste metálica 20 de aplicação de pressão, ou “vértebra”, de forma plana que se estende substancialmente em todo o comprimento da palheta de limpeza. O suporte 10 compreende também uma
15 garra longitudinal 12 na qual é introduzida uma lâmina 30 de limpeza feita de elastômero.

Como o mostra a figura 1a, no suporte longitudinal 10 é unido e fixado um acessório 40 realizado por extrusão independentemente do suporte 10. No exemplo da figura 1a, o acessório 40 é um defletor
20 aerodinâmico 41 que compreende um dispositivo 42 de distribuição e de projeção de fluido constituído por dois canais longitudinais 42a, 42b perfurados de furos 421a, 421b a fim de permitir a projeção de um líquido de lavagem por exemplo sobre um vidro do veículo. Os canais longitudinais 42a, 42b são também chamados de rampas de rega.

25 O acessório 40 da figura 1a é constituído de um só material, aqui um elastômero extrudado. De maneira geral, o acessório 40 de limpeza é realizado por extrusão pelo menos de um elastômero ou de pelo menos um material plástico.

Será observada na figura 1a a presença sobre o suporte 10 de

uma nervura longitudinal 13 destinada a ser inserida em um alojamento de forma complementar. Essa nervura 13 permite, se for necessário, enrijecer o defletor aerodinâmico 41 depois de união sobre o suporte 10.

5 A figura 1b ilustra um modo especial de união e de fixação do acessório 40 sobre o suporte longitudinal 10. Como o mostra essa figura, o acessório 40 é colocado acima do suporte 10, e depois os flancos do acessório que leva os canais 42a, 42b são afastados elasticamente de maneira a unir verticalmente as duas peças 10 e 40 uma sobre a outra. Os flancos são em seguida relaxados, a fixação do acessório 40 sobre o suporte 10 sendo
10 realizada por encaixe por pressão de elementos 43a, 43b de engate do acessório 40 em elementos conjugados 14a, 14b do suporte 10.

A figura 2 representa uma palheta de limpeza similar àquela das figuras 1a e 1b, No caso da figura 2, a união é realizada por deslizamento do acessório 40 ao longo do suporte com o auxílio de corrediças 15a, 15b
15 dispostas no suporte 10, a fixação das duas peças sendo assegurada por meios 16a, 16b e 44a, 44b de retenção conjugados, dispostos respectivamente no suporte 10 e no acessório 40.

A figura 3 é uma variante de realização da palheta de limpeza da figura 1a que compreende um suporte longitudinal 10 sobre o qual é unido
20 e fixado um acessório 40. O acessório 40, como precedentemente é realizado por extrusão independentemente do suporte 10. O acessório 40 é um defletor aerodinâmico 41 que compreende um dispositivo 42 de distribuição e de projeção de fluido. No caso presente, o dispositivo de distribuição e de projeção de fluido apresenta um único canal longitudinal 42 que permite o
25 transporte ao longo da palheta de limpeza e a projeção de um líquido de lavagem por exemplo sobre um vidro do veículo.

O suporte 10 apresenta, em seu centro na vista da figura 3, um gancho longitudinal 21. Esse gancho 21 é próprio para ser recebido em um alojamento 22 de forma complementar ao gancho 21, que o acessório 40

apresenta.

Como visível na figura 3, o alojamento 22 é realizado em uma parte 23 do acessório 40 oposta ao defletor 41. Essa parte 2, também chamada de base, pois ela forma a base do defletor 41 apresenta uma rigidez diferente daquela do conjunto do defletor. Será preferido ter uma base 23 de uma rigidez maior para assegurar uma melhor retenção do acessório 40 sobre o suporte 10.

Assim, a operação conjunta do gancho 21 / alojamento 22 e a presença da base 23 de maior rigidez permitem, depois de montagem do acessório 40 sobre o suporte 10, uma retenção segura do acessório 40 sobre o suporte 10.

A base 23 é, por exemplo, realizada por co-extrusão sobre o defletor 41 para formar o acessório 40.

Será notado que a base 23 apresenta também um gancho lateral 24 próprio para encerrar o dito suporte 10 e que permite a fixação do acessório 40 ao suporte 10.

O gancho lateral 24 leva, no exemplo apresentado, o dispositivo 42 de distribuição e de projeção de líquido.

As figuras 4a a 4d apresentam uma variante de realização da invenção e um princípio de montagem da palheta de limpeza.

A figura 4a mostra uma vista de conjunto de uma palheta de limpeza que compreende um conector central 50 que permite a ligação com o mecanismo de acionamento da palheta de limpeza. Como o mostra a figura 4a, o acessório 40 é nesse caso constituído por dois segmentos 40a, 40b dispostos sobre o suporte 10 de um lado e de outro do conector central 50.

Foi mostrado na figura 4b um suporte longitudinal 10 munido de uma pluralidade de ranhuras transversais 17, isso de maneira a aumentar a flexibilidade do mesmo. A realização de ranhuras transversais 17 pode ser executada no conjunto dos suportes dos diferentes perfis apresentados nessa

descrição.

Essa figura permite também ver como é realizada a montagem do segmento 40a sobre o suporte 10.

5 A figura 4c é uma vista de detalhe que mostra como cada segmento 40a, 40b do acessório 40 pode ser fixado sobre o suporte 10. Os meios de fixação ilustrados aqui são constituídos, no suporte 10, por uma nervura longitudinal 18 que leva um perfila de retenção em cauda de andorinha por exemplo, e, no acessório 40, por uma ranhura longitudinal 45 que apresenta um perfil de retenção conjugado, também em cauda de andorinha. Assim, como é possível ver na figura 4d, cada segmento 40a, 40b de acessório é unido sobre o suporte 10 por deslizamento da nervura 18 na ranhura 45, a fixação sendo obtida pela operação conjunta dos perfis conjugados em cauda de andorinha, ou qualquer outro perfil de retenção conhecido. Essa complementaridade de forma entre a nervura 18 e a ranhura 15 45 permite um bom ajuste entre o acessório 40 e o suporte 10.

Será notado que a presença da nervura 18 não tem influência sobre a flexibilidade adquirida graças às ranhuras transversais 17 realizadas no suporte 10.

20 No exemplo de realização das figuras 4a a 4d, os segmentos 40a, 40b as figura 4a apresentam pelo menos um canal longitudinal de transporte de fluido. Na figura 4c, são visualizados dois canais 42a, 42b longitudinais de transporte de fluido.

25 Devido à realização do acessório sob a forma de segmentos 40a, 40b, é necessário, a fim de assegurar a continuidade de circulação do fluido ao longo do conjunto do sistema de limpeza, conectar os canais homólogos de cada segmento. Essa exigência é satisfeita nas figuras 4a a 4d com o auxílio de tubos 51 levados pelo conector central 50 e colocados de cada lado do conector em alinhamento com os canais de transporte de fluido. Por ocasião da montagem, basta inserir as extremidades de cada tubo 51 nos

canais correspondentes.

As figuras 5a a 5c são variantes de realização da palheta de limpeza das figuras 4a a 4d com nervura 18 e ranhura 45 longitudinais.

5 Como pode ser visto nas figuras 5a a 5c, o acessório 40 que leva o dispositivo de distribuição e de transporte de líquido é fixado sobre o suporte 10 com o auxílio das duas abas longitudinais 47a, 47b feitas de matéria plástica co-extrudado com o defletor 41, que pode ser também feito de matéria plástica.

10 Na variante da figura 5a, as abas longitudinais 47a, 47b criam um esforço de aperto contra a nervura 18 que permite assim melhorar a resistência mecânica do acessório 40 no suporte 10.

A figura 5b apresenta uma possibilidade de união do acessório 40 sobre o suporte 10 de acordo com um movimento de inserção longitudinal.

15 Na variante da figura 5c, as abas longitudinais 47a, 47b operam juntas respectivamente com rebordos laterais 19'a, 19'b.

Na variante da figura 5d, as abas 47a, 47b são inseridas respectivamente em corredeiras exteriores 19a, 19b dispostas sobre o suporte 10. Devido à estrutura elástica do defletor 41, o conjunto do sistema é colocado sob tensão no interior das corredeiras 19a, 19b.

20 Assim no caso das figuras 5c e 5d, não é necessário criar um aperto das abas longitudinais contra a nervura 18.

25 A figura 6 apresenta uma variante de realização da palheta de limpeza da figura 2. São encontrados aí os elementos de estrutura da palheta de limpeza, a saber um suporte longitudinal 10 feito de material plástico semirrígido extrudado que compreende uma cavidade 11 destinada a alojar uma haste metálica 20 de aplicação de pressão, ou "vértebra", de forma plana que se estende substancialmente em todo o comprimento da palheta de limpeza, assim como uma garra longitudinal 12 na qual é introduzida uma lâmina 30 feita de elastômero.

A palheta de limpeza compreende também um acessório destinado a ser unido e fixado sobre o suporte longitudinal 10.

Como precedentemente descrito, o acessório 40 é realizado por extrusão independentemente do suporte 10. No caso presente, o acessório 40 é um defletor aerodinâmico 41 que compreende um dispositivo 42 de distribuição e de projeção de fluido constituído por dois canais longitudinais 42a, 42b perfurados de furos 421a, 421b a fim de permitir a projeção de um líquido de lavagem por exemplo sobre um vidro do veículo. Os canais longitudinais 42a, 42b são também chamados de rampas de rega. No caso presente, os perfis descritos apresentam dois canais de transporte de líquido, mas será bem compreendido que um só canal pode também convir para a realização da função procurada.

De acordo com a invenção, o suporte 10 compreende meios 15a, 15b que formam corrediças. No caso presente, os meios que formam corrediças 15a, 15b compreendem cada um deles duas lingüetas 25a, 25b que formam um alojamento para as espigas 26a, 26b que pertencem ao acessório 40.

As lingüetas 25a e 25b se estendem longitudinalmente sobre o suporte 10 e são dispostas nas bordas laterais desse último.

As espigas 26a, 26b são, no que lhes diz respeito, posicionadas no acessório 40 para virem se montar por deslizamento longitudinal entre as lingüetas 25a e 25b de modo a serem mantidas entre essas últimas.

Assim, a fixação das duas peças é assim assegurada por meios 25a, 25b (lingüetas) e 26a, 26b (espigas), que formam meios de retenção conjugados, dispostos respectivamente no suporte 10 e no acessório 40.

A figura 7 é uma outra variante da invenção na qual o suporte 10 apresenta em suas bordas longitudinais, ao nível da garra longitudinal 12 na qual é introduzida uma lâmina 30 de limpeza, duas protuberâncias 27a, 27b. Essas protuberâncias são realizadas de uma só peça com o suporte 10 e

se estendem longitudinalmente em todo o comprimento do suporte.

Essas protuberâncias 27a, 27b são destinadas a ser montadas por deslizamento longitudinal em entalhes 28a, 28b realizados na parte inferior do acessório 40 e que se estendem longitudinalmente no comprimento do acessório 40.

Os entalhes 28a e 28b são feitos de matéria plástica e realizados por co-extrusão com o defletor 41, que pode ser também feito de matéria plástica. Será preferido para permitir uma melhor resistência das protuberâncias 27a, 27b nos entalhes 28a, 28b realizar os entalhes em um material mais rígido do que o defletor 41.

A realização dos entalhes na zona inferior do acessório permite evitar qualquer perturbação sobre o defletor 41. Isso é de fato uma vantagem pois isso permite utilizar formas de defletor já existentes.

A figura 8 é uma variante da figura 7 na qual é o suporte que leva entalhes 28'a, 28'b e o acessório 40 que leva protuberâncias 27'a, 27'b. O posicionamento desses elementos é bastante similar àquela da figura 7. Do mesmo modo que precedentemente, as protuberâncias 27'a, 27'b que o acessório 40 leva são co-extrudadas com o próprio acessório.

A figura 9 é uma variante da figura 8 na qual o suporte leva entalhes 28''a, 28''b mas esses últimos são dispostos de acordo com uma orientação diferente, ao nível da vista em corte, em relação aos entalhes do suporte da figura 8. De fato, na figura 9, os entalhes 28''a, e 28''b são orientados verticalmente em relação àqueles da figura 8.

Da mesma maneira, o acessório 40 apresenta protuberâncias 27''a, 27''b dispostas de acordo com uma orientação diferente ao nível da vista em corte, em relação às protuberâncias do acessório da figura 8. No caso presente da figura 9, as protuberâncias são dispostas de acordo com uma orientação vertical.

Como precedentemente, as protuberâncias 27''a, 27''b são co-

extrudadas com o defletor 41 formando o acessório 40.

A descrição dos exemplos acima permitiu mostrar em alguns exemplos especiais, não limitativos, como é possível realizar uma ampla gama de palhetas de limpeza de tipo “palheta plana” associando-se para isso de diversas maneiras e de maneira segura, um mesmo suporte 10 a um acessório 40 que apresenta um dispositivo de distribuição e de projeção de líquido, e isso tanto para uma palheta de limpeza para vidros dianteiros (a) quanto para vidros traseiros (b).

REIVINDICAÇÕES

1. Palheta de limpeza para vidros de veículo, que compreende:

- um suporte longitudinal (10) destinado a receber uma vértebra (20) de aplicação de pressão e uma lâmina (30) de limpeza; e

5 - um acessório (40) de limpeza que leva um dispositivo (42a, 42b) de distribuição e de projeção de líquido de limpeza, o dito acessório sendo destinado a ser unido ao suporte longitudinal (10);

caracterizada pelo fato de que o suporte longitudinal (10) compreende meios de fixação do dito acessório (40) no dito suporte.

10 2. Palheta de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o dito acessório (40) compreende um defletor aerodinâmico (41).

3. Palheta de acordo com uma das reivindicações 1 ou 2, caracterizada pelo fato de que o dito dispositivo (42a, 42b) de distribuição e de projeção de líquido compreende pelo menos um canal longitudinal (42a, 15 42b) de rega.

4. Palheta de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 a 3, caracterizada pelo fato de que o dito suporte longitudinal (10) compreende ranhuras transversais (17) para aumentar sua flexibilidade.

5. Palheta de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 a 20 4, caracterizada pelo fato de que os ditos meios de fixação são dispostos ao mesmo tempo no acessório (40) e no dito suporte (10) e operam junto por complementaridade de forma.

6. Palheta de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 a 5, caracterizada pelo fato de que os ditos meios de fixação são meios (43a, 25 43b, 14a, 14b) de encaixe por pressão do dito acessório (40) sobre o dito suporte (10).

7. Palheta de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 a 5, caracterizada pelo fato de que os ditos meios de fixação são meios (16a, 16b, 21, 25a, 25b, 27a, 27b, 44a, 44b, 22, 26a, 26b, 28a, 28b) de retenção do

dito acessório (40) em corrediças (15a, 15b) dispostas no dito suporte (10).

8. Palheta de acordo com a reivindicação precedente, caracterizada pelo fato de que os meios de retenção compreendem pelo menos uma protuberância (27a, 27b, 27'a, 27'b, 27''a, 27''b) destinada a operar
5 junto com pelo menos um entalhe (28a, 28b, 28'a, 28'b, 28''a, 28''b).

9. Palheta de acordo com a reivindicação 7 ou 8, caracterizada pelo fato de que os meios de retenção dispostos no acessório (40) são realizados por co-extrusão com o acessório (40).

10. Palheta de acordo com a reivindicação 7 em combinação
10 com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que os meios de retenção compreendem um alojamento (22) destinado a receber um gancho (21).

11. Palheta de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizada pelo fato de que os ditos meios de fixação compreendem pelo menos um gancho lateral (24) disposto no dito acessório (40) e próprio
15 para encerrar o dito suporte (10).

12. Palheta de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 a 5, caracterizada pelo fato de que os ditos meios de fixação são constituídos por uma nervura longitudinal (18) disposta sobre o dito suporte (10) e que apresenta um perfil de retenção próprio para operar junto com um perfil de retenção conjugado de uma ranhura longitudinal
20 (45) feita no dito acessório (40).

13. Palheta de acordo com a reivindicação 12, caracterizada pelo fato de que os ditos meios de fixação são abas longitudinais (47a, 47b) dispostas no dito acessório (40), próprias para ser inseridas ao nível da nervura longitudinal (18) disposta no dito suporte (10).

25 14. Palheta de acordo com a reivindicação 13, caracterizada pelo fato de que as abas longitudinais (47a, 47b) formam abas de aperto contra a dita nervura longitudinal (18).

15. Palheta de acordo com a reivindicação 13, caracterizada pelo fato de que as abas longitudinais (47a, 47b) formam abas de retenção

próprias para opera junto com meios (19a, 19b; 19'a, 19'b) de retenção conjugados dispostos no dito suporte (10).

16. Palheta de acordo com a reivindicação 15, caracterizada pelo fato de que os ditos meios de retenção são rebordos laterais (19'a, 19'b).

5 17. Palheta de acordo com a reivindicação 15, caracterizada pelo fato de que os ditos meios de retenção são corrediças laterais (19a, 19b).

18. Palheta de acordo com uma qualquer das reivindicações 2 a 17, caracterizada pelo fato de que o dito suporte (10) compreende uma nervura longitudinal (13) de enrijecimento do dito defletor aerodinâmico (41).

10 19. Palheta de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 a 18, caracterizada pelo fato de que o dito sistema compreendendo um conector central (50), o dito acessório (40) de limpeza é constituído por dois segmentos (40a, 40b) dispostos no suporte (10) de um lado e de outro do dito conector central (50).

15 20. Palheta de acordo com as reivindicações 3 e 19, caracterizada pelo fato de que ela compreende meios de conexão (51; 52) dos canais (42a, 42b) de transporte de fluido dos ditos segmentos (40a, 40b) de acessório.

20 21. Palheta de acordo com a reivindicação 20, caracterizada pelo fato de que os ditos meios de conexão (51) são levados pelo dito conector central (50).

22. Acessório (40) de limpeza que leva um dispositivo (42a, 42b) de distribuição e de projeção de líquido de limpeza destinado a ser único a um suporte longitudinal (10) de uma palheta de limpeza caracterizado pelo
25 fato de que o dito acessório (40) compreende meios de fixação do dito suporte (10) sobre o dito acessório (40).

23. Dispositivo de limpeza notadamente para um para-brisa de veículo automotivo, caracterizado pelo fato de que ele compreende uma palheta de limpeza de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 a 21.

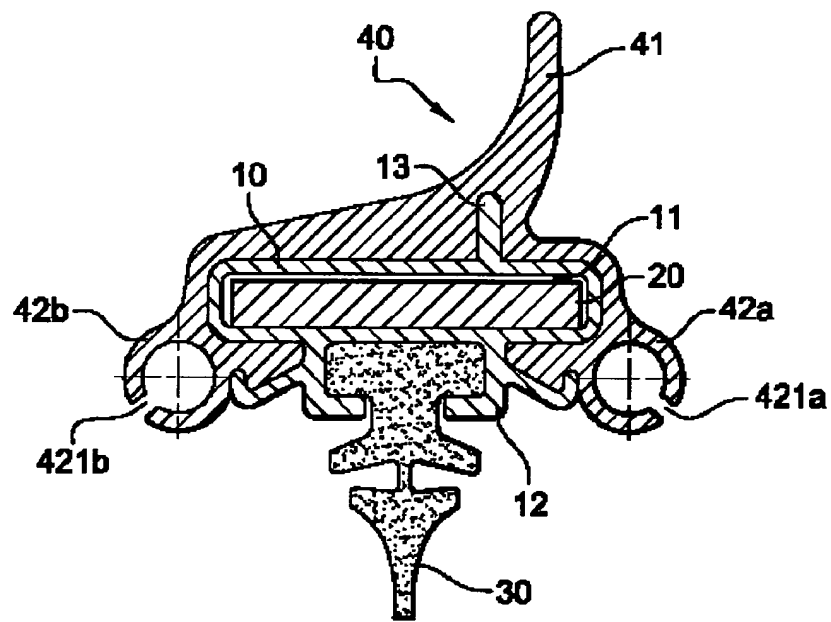


Fig. 1a

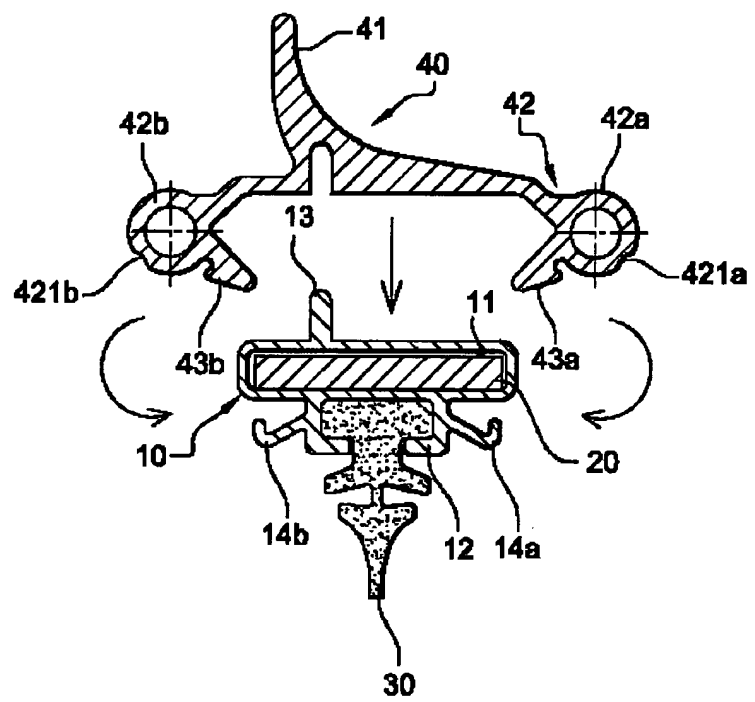


Fig. 1b

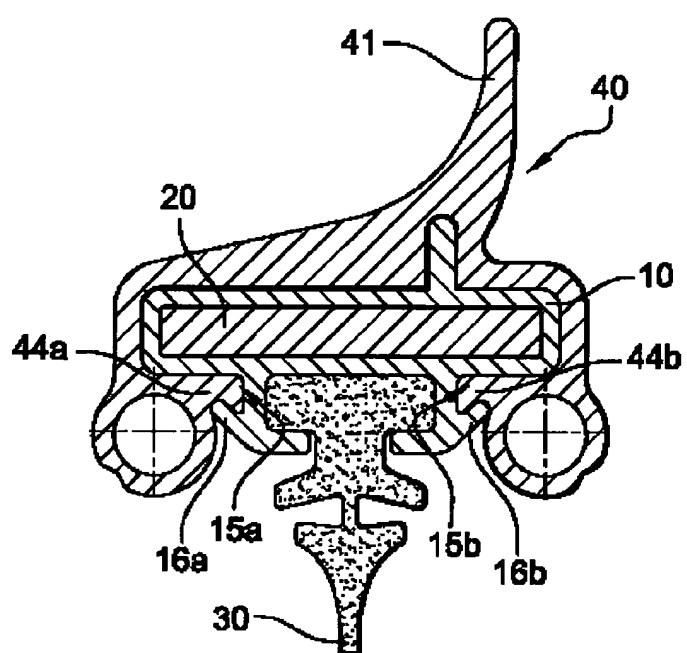


Fig. 2

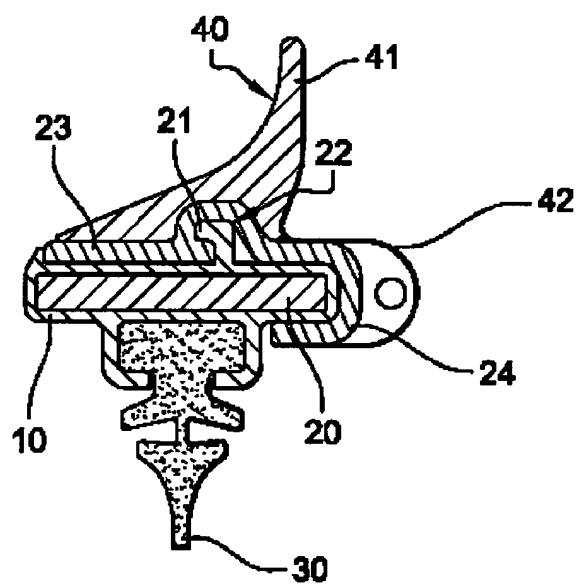


Fig. 3

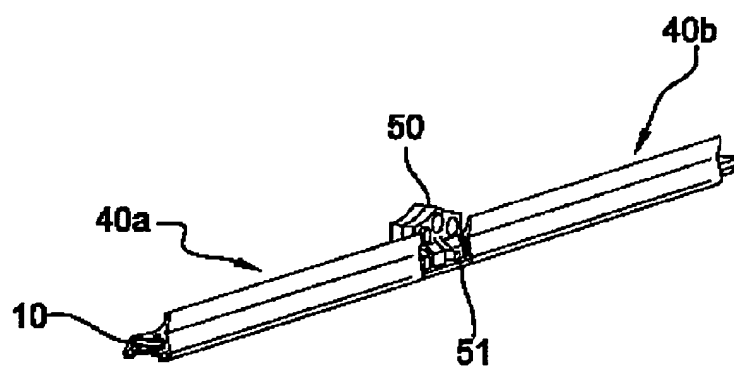


Fig. 4a

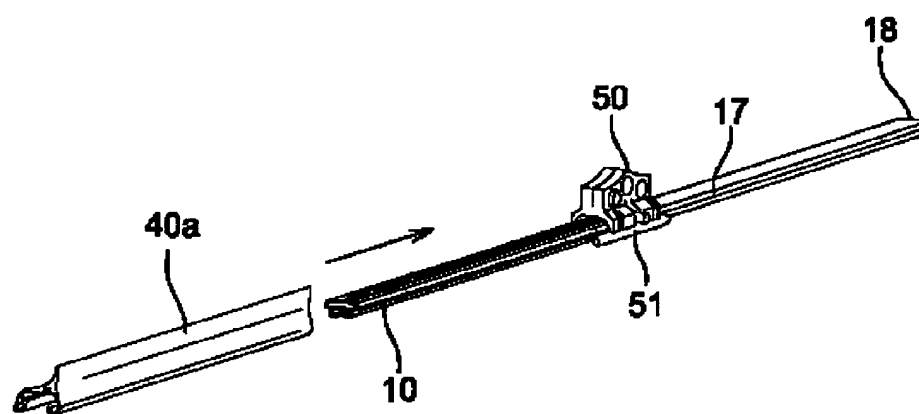


Fig. 4b

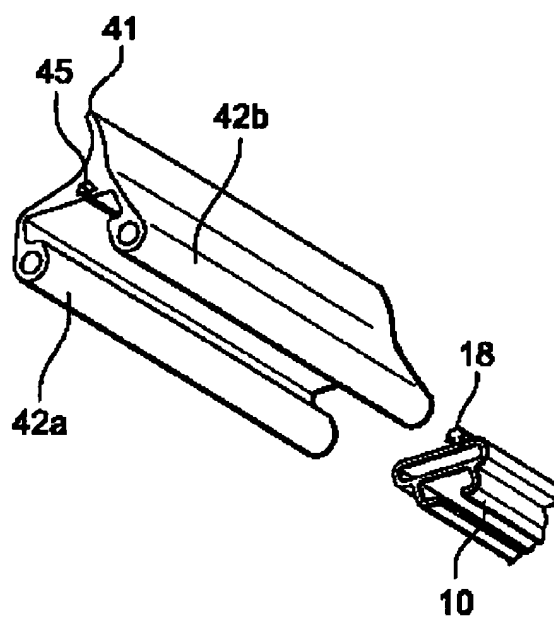


Fig. 4c

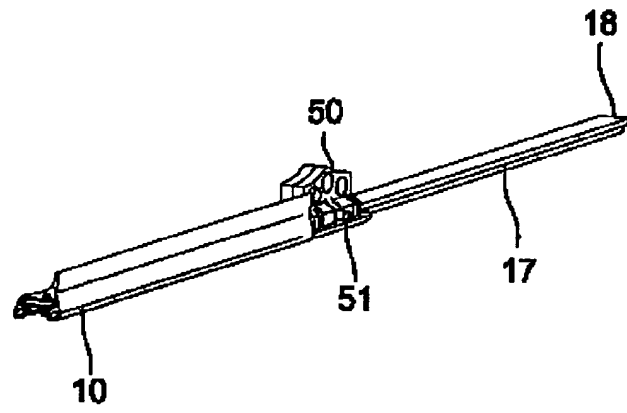


Fig. 4d

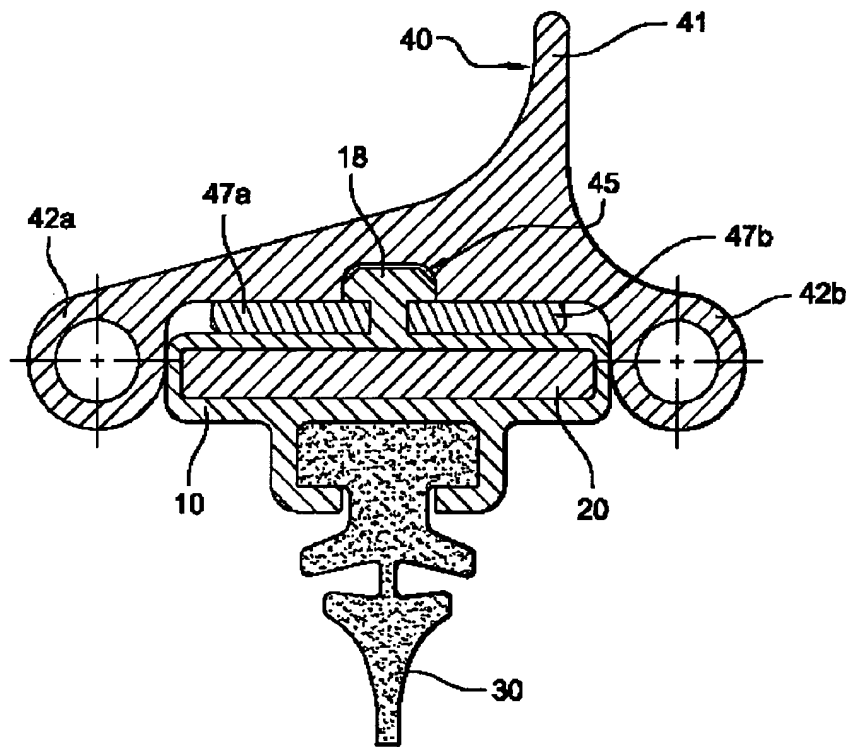


Fig. 5a

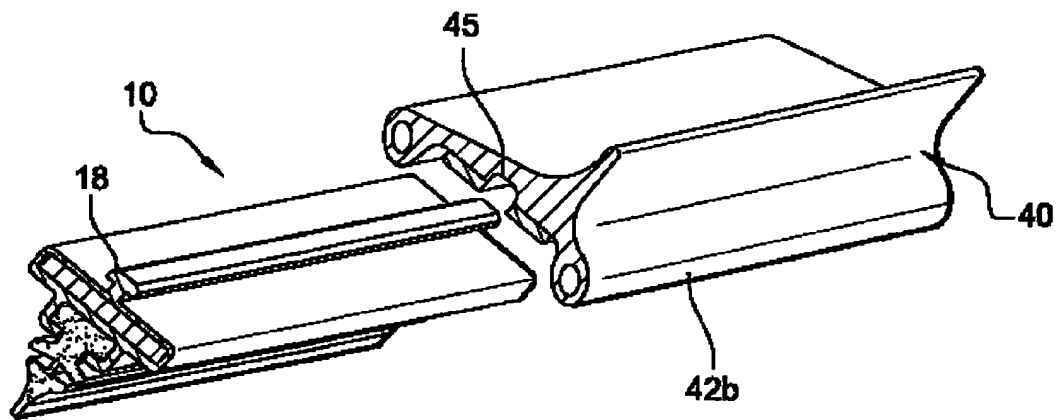


Fig. 5b

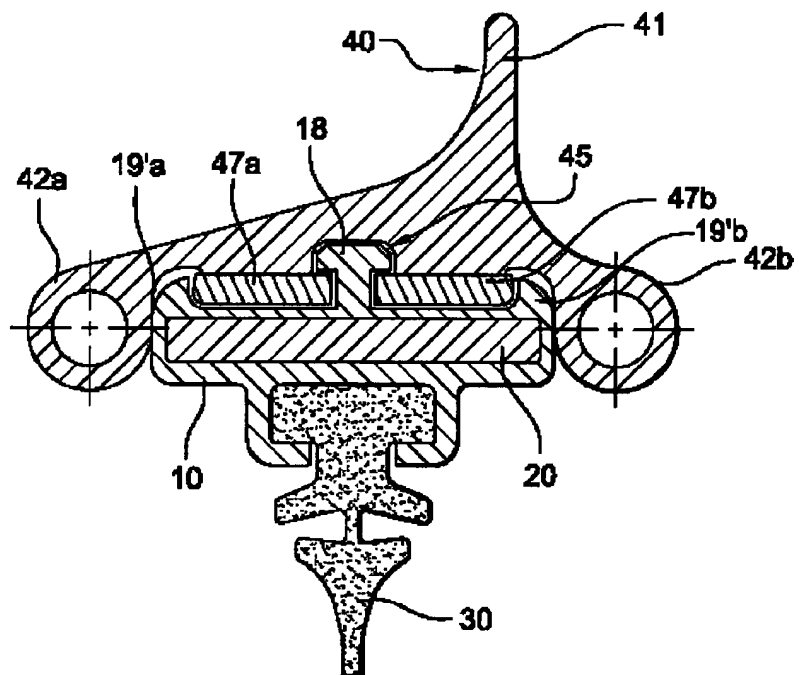


Fig. 5c

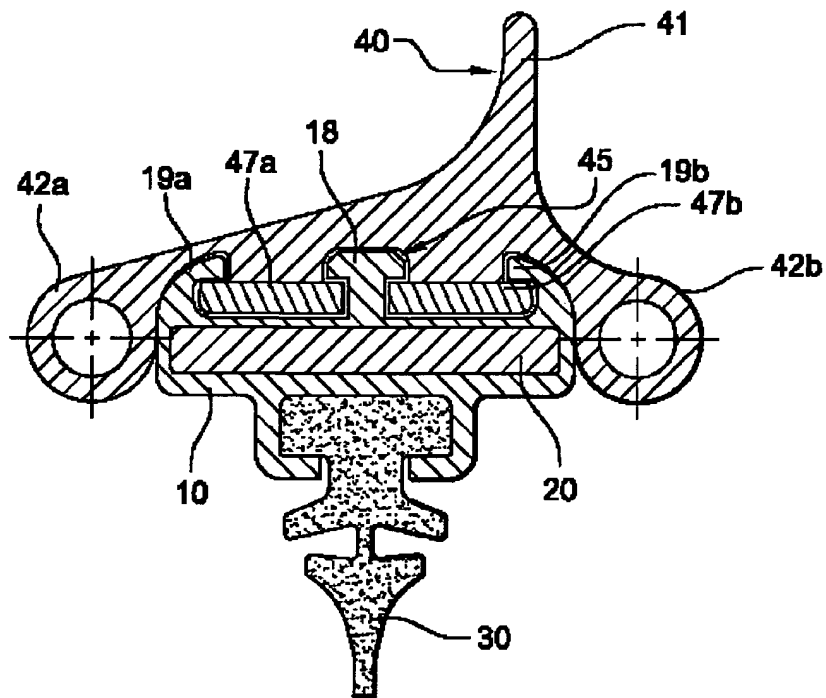


Fig. 5d

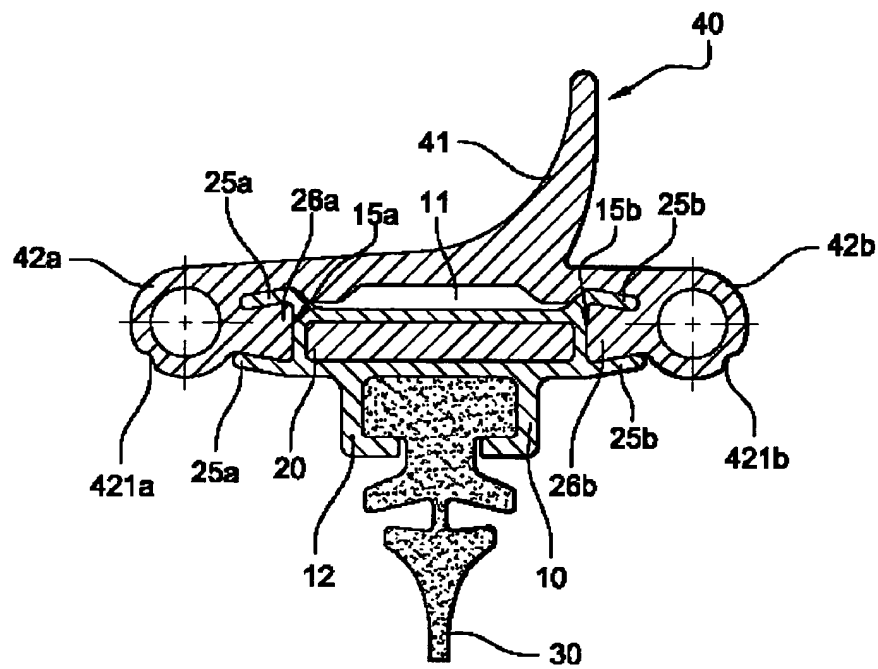


Fig. 6

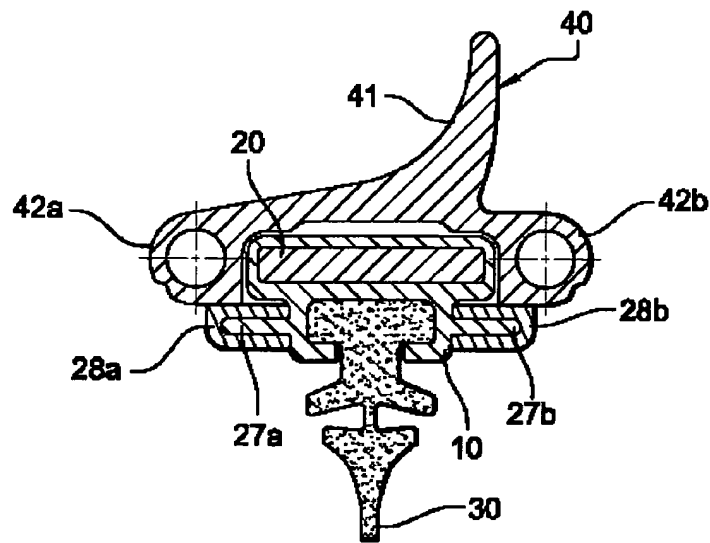


Fig. 7

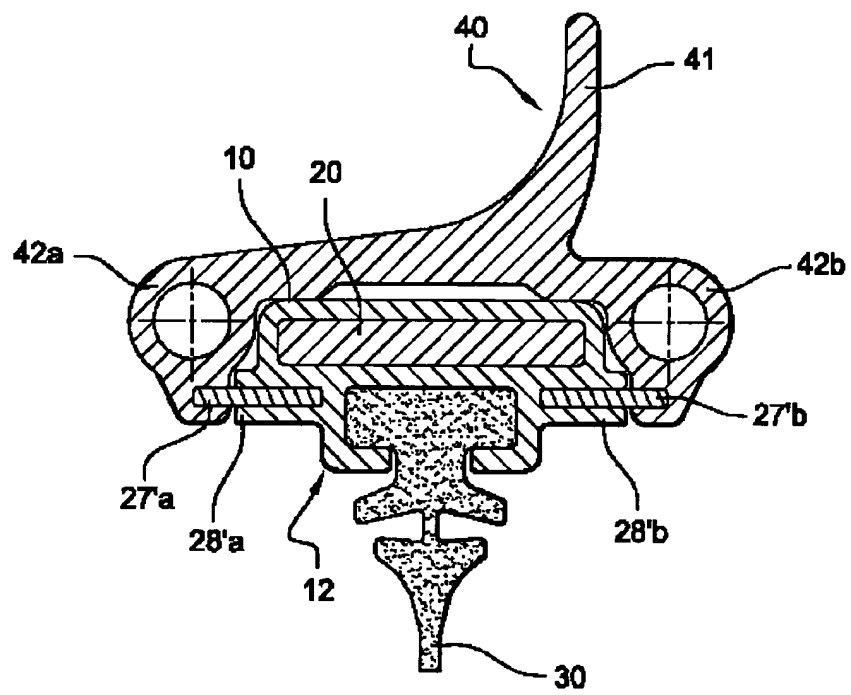


Fig. 8

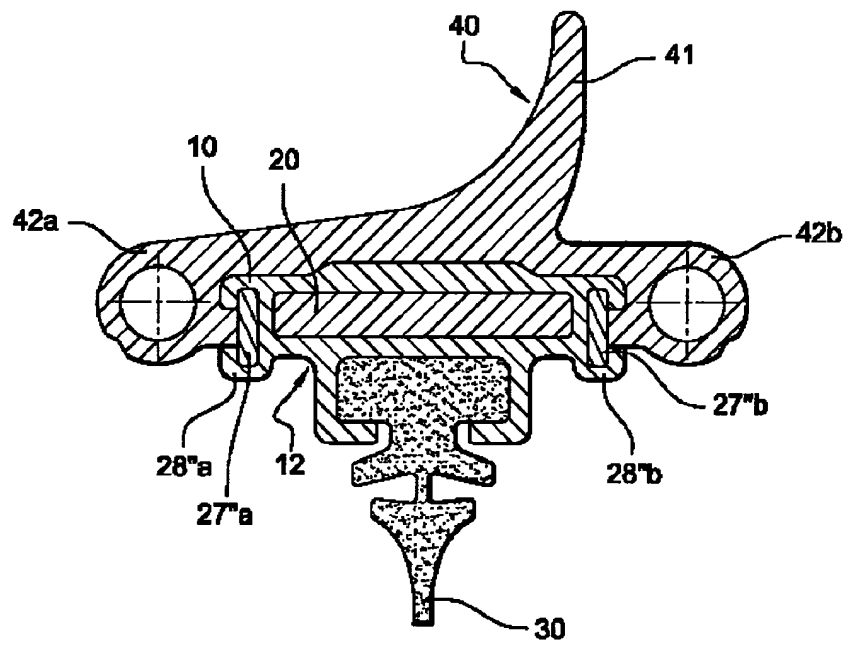


Fig. 9

RESUMO

“PALHETA DE LIMPEZA PARA VIDROS DE VEÍCULO, ACESSÓRIO DE LIMPEZA, E, DISPOSITIVO DE LIMPEZA NOTADAMENTE PARA UM PARA-BRISA DE VEÍCULO AUTOMOTIVO”

5 A invenção se refere a uma palheta de limpeza para vidros de veículo, que compreende um suporte longitudinal (10) destinado a receber uma vértebra (20) de aplicação de pressão e uma lâmina (30) de limpeza e um acessório (40) de limpeza que leva um dispositivo (42a, 42b) de distribuição e de projeção de líquido de limpeza, no qual, o acessório é destinado a ser unido
10 ao suporte longitudinal (10). De acordo com a invenção, o suporte longitudinal (10) compreende meios de fixação do dito acessório (40) no dito suporte.