



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0921117-9 B1



(22) Data do Depósito: 02/11/2009

(45) Data de Concessão: 02/07/2019

(54) Título: PROCESSO DE MONTAGEM DE UMA PEÇA INSERIDA, DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO INTERMEDIÁRIA, VIDRAÇA E UTILIZAÇÃO DO DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO INTERMEDIÁRIA.

(51) Int.Cl.: F16B 2/24; F16B 5/06; F16B 5/12.

(52) CPC: F16B 2/245; F16B 5/0635; F16B 5/121.

(30) Prioridade Unionista: 05/11/2008 FR 0857506.

(73) Titular(es): SAINT- GOBAIN GLASS FRANCE.

(72) Inventor(es): GÉRARD HUCHET; RICARDO GARCIA.

(86) Pedido PCT: PCT FR2009052115 de 02/11/2009

(87) Publicação PCT: WO 2010/052418 de 14/05/2010

(85) Data do Início da Fase Nacional: 05/05/2011

(57) Resumo: PROCESSO DE MONTAGEM DE UMA PEÇA INSERIDA, DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO INTERMEDIÁRIA, VIDRAÇA, E, UTILIZAÇÃO DO DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO INTERMEDIÁRIA A invenção refere-se um processo de montagem de uma peça inserida, como remate (2'), sobre uma porção de um cordão perfilado (3), e em particular sobre uma porção de um cordão perfilado fixado na periferia de uma vidraça (4) por intermédio de um dispositivo de fixação intermediária, este dispositivo de fixação intermediária comportando pelo menos um grampo (5) apresentando pelo menos uma parte de cooperação a montante destinada a permitir a cooperação com o dito cordão perfilado (3) e uma parte de cooperação a jusante destinada a permitir a cooperação com a dita peça inserida, o dito processo comportando uma etapa de fixação do dito dispositivo de fixação intermediária sobre o dito cordão perfilado (3). O dispositivo de fixação intermediária comporta uma parte de cooperação a montante apresentando uma pluralidade de abas (1 O) de conexão deformáveis, as ditas abas sendo deformadas aplicando uma força sobre as extremidades das ditas abas (1 O) em direção do material do dito cordão perfilado (3) em dois sentidos opostos para penetrar o material do dito cordão perfilado (3) quando da etapa de fixação.

“PROCESSO DE MONTAGEM DE UMA PEÇA INSERIDA, DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO INTERMEDIÁRIA, VIDRAÇA E UTILIZAÇÃO DO DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO INTERMEDIÁRIA”

[0001] A presente invenção refere-se ao domínio da realização de cordões perfilados sobre vidraças.

[0002] Ela refere-se mais particularmente a um dispositivo de fixação intermediária e o seu processo de montagem para a montagem de uma peça inserida, como um remate de junta, sobre uma porção de um cordão perfilado, fixado na periferia de uma vidraça, esta montagem sendo operada por intermédio de um dispositivo de fixação intermediária comportando pelo menos um grampo apresentando pelo menos uma parte de cooperação a montante destinada a permitir a cooperação com o dito cordão perfilado e uma parte de cooperação a jusante destinada a permitir a cooperação com a dita peça inserida.

[0003] A arte anterior conhece a partir do pedido internacional de patente N° WO 2005/033526 um sistema de fixação por grampo de perfilado de remate para cordão perfilado utilizando um grampo flexível apresentando uma primeira saliência simples destinada a ser introduzida em uma primeira ranhura simples do cordão perfilado e segunda saliência mais complexa, na forma de gancho, destinada a ser introduzida em uma ranhura igualmente mais complexa do cordão perfilado por deformação do grampo flexível. O grampo assim é conectado sobre o cordão perfilado. Um efeito de pinça do cordão perfilado, além disso, é obtido realizando uma distância levemente mais curta entre duas saliências do grampo que entre as duas ranhuras do cordão perfilado.

[0004] Para a fixação do perfilado de remate, o perfil é primeiro introduzido na saliência do grampo, depois o grampo é de novo deformado para permitir passar o perfilado de remate acima de uma projeção do cordão perfilado.

[0005] Ora, encontra-se que esta deformação é exatamente contrária à deformação que permite fixar o grampo sobre o cordão perfilado.

[0006] Uma vez a montagem terminada o grampo flexível fica assim permanentemente submetido a tensões opostas que tentam ao mesmo tempo

manter o mesmo conectado sobre o cordão perfilado e manter o perfilado de remate preso sobre o grampo.

[0007] Este sistema não dá satisfação porque as vibrações percebidas no nível do cordão perfilado quando do funcionamento do veículo, particularmente sobre estrada acidentada, provocam deformações da junta (cordão perfilado) que podem gerar uma soltura do grampo flexível sob tensão permanente e, conseqüentemente, podem provocar a perda do perfilado de remate.

[0008] É conhecido, além disso, a partir do pedido internacional de patente N° WO 2007/003823, um dispositivo de fixação intermediária do tipo dos apresentados acima.

[0009] De acordo com este documento, a parte de cooperação a montante comporta pelo menos um elemento macho saliente ou um elemento fêmea oco, este elemento cooperando respectivamente com um elemento fêmea oco ou um elemento macho saliente correspondente disposto no cordão perfilado, o dito elemento fêmea oco apresentando dimensões internas pelo menos parcialmente inferiores às dimensões externas do dito elemento macho saliente.

[0010] Esta cooperação é assim do tipo “espiga-entalhe” com um efeito de atrito entre uma parte pelo menos das superfícies dos elementos.

[0011] Uma vantagem importante deste dispositivo em relação ao precedente reside na confiabilidade do sistema de fixação: permite uma manutenção confiável do perfilado de remate incluindo em condições extremas notadamente de vibração.

[0012] No entanto, este sistema torna complexa a concepção do cordão perfilado e obriga a conceber um cordão perfilado particular apresentando zonas macho ou fêmea particulares.

[0013] Em particular, este sistema obriga a posicionar o grampo com uma grande precisão de modo que a parte de cooperação a montante coopere corretamente com a parte correspondente disposta no cordão perfilado.

[0014] A arte anterior conhece, além disso, da patente US 3.869.760, um grampo com abas flexíveis, destas abas sendo afastadas para passar uma saliência na qual a extremidade das abas penetra quando uma força de extração é aplicada sobre o

grampo.

[0015] A arte anterior conhece, além disso, a partir do pedido internacional de patente WO 2008/084076 um sistema de grampo de perfilado de remate para cordão perfilado, este cordão perfilado comportando zonas dispostas para a recepção de elementos de retenção do grampo, estas zonas dispostas apresentando-se sob a forma de orifícios que permitem reter os elementos de retenção do grampo que se apresentam sob forma de setas.

[0016] Para realizar a cooperação entre o grampo e o cordão perfilado, é então necessário posicionar com precisão o grampo frente ao cordão perfilado de modo que os elementos de retenção do grampo penetrem corretamente nos meios de recepção do cordão perfilado. Além disso, o molde de encapsulação deve ter peças móveis no lugar de cada grampo para permitir a desmoldagem.

[0017] O objetivo da invenção é remediar os inconvenientes da arte anterior propondo um sistema de fixação de um grampo sobre um cordão perfilado que não necessita de um posicionamento extremamente preciso do grampo frente ao cordão perfilado quando da fixação do grampo sobre o cordão perfilado.

[0018] Assim, a fixação do grampo sobre o cordão perfilado pode ser automatizada, ou seja, realizada por um robô autômato.

[0019] No entanto, é necessário que a fixação por grampo possa continuar a ser operada manualmente a fim de permitir reposicionar um remate sobre uma nova vidraça quando da substituição da vidraça sem substituição do remate em uma oficina de conserto ou substituir o remate sem substituir a vidraça em uma oficina de conserto.

[0020] A presente invenção refere-se assim na sua acepção mais ampla a um processo de montagem de uma peça inserida, como um remate, sobre uma porção de um cordão perfilado, fixado na periferia de uma vidraça de acordo com a reivindicação 1. Esta montagem é operada por intermédio de um dispositivo de fixação intermediária comportando pelo menos um grampo apresentando pelo menos uma parte de cooperação a montante destinada a permitir a cooperação com o dito cordão perfilado e uma parte de cooperação a jusante destinada a permitir a

cooperação com a dita peça inserida, o dito processo comportando uma etapa de fixação do dito dispositivo de fixação intermediária sobre o dito cordão perfilado. O dito dispositivo de fixação intermediária comporta uma parte de cooperação a montante apresentando uma pluralidade de abas de conexão ligadas por uma base, a extremidade distal de cada aba sendo deformável, as ditas extremidades distais das abas sendo deformadas aplicando uma força sobre as extremidades das ditas abas em direção do material do dito cordão perfilado em dois sentidos opostos para penetrar o material do dito cordão perfilado quando da etapa de fixação.

[0021] Uma particularidade importante da presente invenção consiste em prever que a parte de fixação a montante coopera com uma cavidade do cordão perfilado, mas não para ocupar esta cavidade, ou seja, sem realizar previamente uma fenda ou orifício no material do cordão perfilado: é a parte de fixação a montante que escava ela mesma a cavidade quando da fixação do grampo sobre o cordão perfilado. Devido a este fato, o molde permitindo a formação do cordão perfilado é simples, sem parte móvel e sem mecanismo associado.

[0022] Uma vantagem importante da invenção reside no fato de que não é necessário posicionar o dispositivo de fixação intermediária frente ao cordão perfilado com uma grande precisão; certamente, a penetração é realizada em uma zona escolhida do cordão perfilado, que pode ser disposta e apresentar uma saliência, por exemplo, como explicado a seguir, mas, esta zona é relativamente grande em relação à dimensão do dispositivo de fixação intermediária e pode mesmo apresentar-se ao longo de todo o cordão perfilado. Assim, neste caso, não é necessário posicionar o dispositivo de fixação intermediária com uma grande precisão ao longo do comprimento do cordão perfilado.

[0023] Por outro lado, é possível se necessário retirar o grampo e posicioná-lo na proximidade do seu lugar precedente sobre o cordão se este for danificado, ou de retirar o grampo se este também estiver danificado e posicionar o novo grampo na proximidade do lugar do precedente.

[0024] Preferivelmente, a penetração das extremidades das abas de conexão no material do cordão perfilado é operada sobre uma profundidade de pelo menos de

0,5 mm e preferivelmente ainda pelo menos 1 mm, ou mesmo pelo menos 2 mm.

[0025] Assim, apenas a extremidade distal das abas de conexão (ou seja, a extremidade que está oposta à ligação com a base) é deformada por aplicação da força de deformação.

[0026] Em uma variante preferida da invenção, a dita penetração é operada aplicando uma força sobre as ditas abas em direção do material do dito cordão perfilado em dois sentidos opostos manualmente ou por intermédio de uma instalação, mas, não por intermédio de um meio de fixação complementar (como um parafuso) fixando o dispositivo de fixação ao cordão perfilado.

[0027] O dito grampo comporta, preferivelmente, uma base sensivelmente plana, as ditas abas de conexão sendo orientadas, pelo menos à ligação com a dita base, sensivelmente perpendicularmente à dita base.

[0028] O dito cordão perfilado apresenta, preferivelmente, uma saliência de uma largura inferior à base do dito grampo e as ditas abas de conexão penetram o material da dita saliência.

[0029] O dito cordão perfilado apresenta, além disso, preferivelmente, uma saliência de uma altura pelo menos igual e preferivelmente superior à altura do dito grampo, as ditas abas penetrando no material da dita saliência.

[0030] Esta saliência pode apresentar-se sobre todo o comprimento do cordão perfilado ou pelo menos sobre uma (ou) zona (s) apresentando (cada uma) um comprimento pelo menos de 1,5 vezes o comprimento do dispositivo de fixação intermediária.

[0031] De acordo com a invenção, o grampo é posicionado com uma perna de cada lado sobre a saliência antes que a extremidade das ditas abas penetre o material da dita saliência.

[0032] A presente invenção refere-se igualmente a um dispositivo de fixação intermediária para a montagem de uma peça inserida, como um remate, sobre uma porção de um cordão perfilado fixado na periferia de uma vidraça de acordo com a reivindicação 6, ou seja, a um dispositivo de fixação intermediária para a aplicação do processo de acordo com a invenção. Este dispositivo comporta pelo menos um

grampo apresentando pelo menos uma parte de cooperação a montante destinada a permitir a cooperação com o dito cordão perfilado e uma parte de cooperação a jusante destinada a permitir a cooperação com a dita peça inserida. A dita parte de parte de cooperação a montante apresenta uma pluralidade de abas de conexão ligadas por uma base, a extremidade de cada aba sendo deformável, as ditas extremidades distais das abas sendo deformadas aplicando uma força sobre as extremidades das ditas abas em direção do material do dito cordão perfilado em dois sentidos opostos para penetrar o material do dito cordão perfilado quando da etapa de fixação do grampo sobre o dito cordão perfilado.

[0033] Este dispositivo comporta, por outro lado, uma base sensivelmente plana, as ditas abas sendo orientadas sensivelmente perpendicularmente à dita base, ou em todo caso com um ângulo α igual ou inferior a 45° , ou mesmo com um ângulo α igual ou inferior a 20° , ou mesmo com um ângulo α igual ou inferior a 15° , em relação à perpendicular à base.

[0034] Além disso, as ditas abas são dispostas por duas diametralmente opostas em relação a um plano de simetria longitudinal central da dita base.

[0035] As ditas abas comportam, por outro lado, cada uma pelo menos uma parte em gancho, dobrado no lado oposto da dita base, preferivelmente ao longo de um ângulo compreendido entre 30° e 70° , em relação à perpendicular à dita base.

[0036] As ditas abas terminam na sua extremidade penetrando no material do cordão perfilado por uma pluralidade de dentes pontiagudos, em particular na forma de triângulo, preferivelmente ao número de 3, ou mesmo 4.

[0037] A presente invenção refere-se igualmente à vidraça comportando pelo menos um dispositivo de fixação intermediária de acordo com a invenção para a montagem de uma peça inserida, como um remate, sobre uma porção de um cordão perfilado fixado na periferia da vidraça de acordo com a reivindicação 10.

[0038] A presente invenção refere-se igualmente à utilização, em particular na oficina de montagem de veículo ou em oficina de conserto de veículo, do dispositivo de fixação intermediária de acordo com a invenção para a montagem de uma peça inserida, como um remate, sobre um cordão perfilado, fixado na periferia de uma

vidraça de acordo com a reivindicação 9.

[0039] As reivindicações dependentes expõem alternativas vantajosas da invenção.

[0040] Vantajosamente, o sistema de acordo com a invenção permite realizar a fixação de pelo menos um grampo, e preferivelmente vários grampos, para fixar uma peça intermediária sobre um cordão perfilado, sem que este cordão perfilado apresente forma complexa, difícil de projetar e realizar (notadamente por moldagem).

[0041] A presente invenção será compreendida melhor na leitura da descrição detalhada a seguir de exemplos de realização não limitativos e das figuras em anexo:

- A figura 1 ilustra uma vista de lado da extremidade traseira de um veículo munido de uma vidraça apresentando um perfilado de remate fixado com a ajuda de um dispositivo de fixação intermediária de acordo com a invenção;
- A figura 2 ilustra uma vista em perspectiva de um grampo do dispositivo de fixação intermediária de acordo com a invenção;
- A figura 3 ilustra uma vista de face do grampo da figura 2;
- A figura 4 ilustra uma vista de lado de um grampo do dispositivo de fixação intermediária de acordo com a invenção;
- A figura 5 ilustra uma vista de cima do grampo da figura 4; e
- As figuras 6 e 7 ilustram respectivamente uma vista em corte de segundo AA e BB da figura 4;
- As figuras 8 e 9 ilustram respectivamente uma vista em perspectiva e uma vista de face do posicionamento do grampo da figura 2 posicionado sobre o cordão perfilado antes de penetração do cordão perfilado;
- A figura 10 ilustra uma vista em corte do cordão perfilado no nível das abas de conexão do grampo das figuras 2 e 3 quando do grampo age do grampo sobre o cordão perfilado;
- A figura 11 ilustra uma vista em corte do cordão perfilado no nível das abas de conexão do grampo da figura 2 quando do posicionamento do remate; e

- A figura 12 ilustra uma vista em corte do cordão perfilado no nível das abas de conexão do grampo da figura 2 após fixação do grampo do remate.

[0042] A presente invenção refere-se a um dispositivo de fixação intermediária 1 para a montagem de uma peça inserida 2, como um remate 2', sobre uma porção de um cordão perfilado 3, fixado na periferia de uma vidraça 4, e notadamente uma vidraça de veículo.

[0043] A figura 1 ilustra uma extremidade traseira de um veículo automotivo munido de uma vidraça 4 fixada sobre a periferia da qual se realizou um cordão perfilado 3 de um material polímero flexível.

[0044] O material polímero constitutivo do cordão perfilado 3 pode ser termoplástico (PVC, TPE,...), um poliuretano ou ainda uma borracha sintética do tipo EPDM ou qualquer outro material apropriado.

[0045] O cordão perfilado 3 foi fabricado por realização de um processo de fabricação chamado "encapsulação" por que ele comporta uma etapa de moldagem do cordão perfilado 3 em um dispositivo de moldagem, entre dois elementos de moldagem, um elemento de moldagem acolhendo a face interna da vidraça e um elemento de moldagem acolhendo a face externa da vidraça, estes dois elementos de moldagem sendo fechados novamente um sobre o outro durante a etapa de moldagem.

[0046] Na figura 1, o cordão perfilado 3 é disposto sobre toda a periferia da vidraça 4, mas, este cordão perfilado poderia igualmente ser posicionado apenas sobre uma parte da periferia da vidraça ou sobre uma parte qualquer da vidraça.

[0047] Para melhorar o aspecto estético da vidraça, uma parte do cordão perfilado 3 visível do exterior do veículo é mascarada por um perfilado de remate 2' que é disposto aqui apenas em parte baixa da vidraça, mas, que poderia igualmente ser disposto sobre toda a periferia da vidraça 4 e/ou sobre uma parte qualquer da vidraça.

[0048] A vidraça 4 pode ser uma vidraça monolítica, ou seja, constituída de uma folha de material única, ou ser uma vidraça compósita, ou seja, constituída de várias folhas de material entre os quais é inserida pelo menos uma camada de material aderente no caso das vidraças laminadas, ou pelo menos um espaço intercalar no

caso das vidraças múltiplas (duplas vidraças, triplas vidraças,...). A (ou as) folha(s) de material pode (ou podem) ser mineral (s), notadamente de vidro, ou orgânico(s), notadamente material plástico.

[0049] No caso de uma vidraça para veículo, a vidraça apresenta geralmente pelo menos parcialmente na sua periferia uma faixa de ornamentação, não ilustrada aqui. Esta faixa de ornamentação resulta em geral de um depósito de esmalte, realizado sobre a face interna da vidraça ou sobre uma face intercalar da vidraça para as vidraças compósitas, mas, pode igualmente resultar de uma coloração parcial e/ou periférica de uma folha de material utilizada, notadamente de uma folha de matéria orgânica.

[0050] O dispositivo intermediário 1 de acordo com a invenção comporta, para a fixação do perfilado de remate 2' pelo menos um grampo 5, como, por exemplo, o que é ilustrado em figuras 2 e, mais rígido que o cordão perfilado 3, e preferivelmente vários grampos 5 repartidos ao longo do perfilado de remate 2' seguindo o comprimento do dito perfilado de remate.

[0051] Cada grampo 5 apresenta pelo menos por um lado uma parte de cooperação a montante destinada a permitir a cooperação entre o grampo e o dito cordão perfilado 3 e por outro lado uma parte de cooperação a jusante destinada a permitir a cooperação entre o grampo e o dito perfilado de remate 2'.

[0052] Em uma versão da invenção não ilustrada aqui, o (ou os) grampo (s) é (ou são) integrados com a peça inserida (perfilado de remate). Nesta versão, a cooperação entre o grampo e o dito perfilado de remate efetua-se assim pelo material constituindo a peça única: remate integrando o (ou os) grampo(s).

[0053] Nesta versão da invenção, esta peça única pode ser de metal ou liga metálica ou pode ser de material plástico. Quando a peça única é de material plástico, ela pode ser fabricada por moldagem e recoberta na sua parte visível após a montagem da vidraça de uma pintura apresentando o aspecto de um metal.

[0054] Em todas as versões da invenção ilustradas aqui por um lado o perfilado de remate 2' e por outro lado o (ou os) grampo (s) 5 constitui (em) peças diferentes que são montadas juntas apenas quando da montagem do perfilado de remate 2'

contra o cordão perfilado 3 fixado previamente contra a borda inferior da vidraça 4 (por exemplo, por encapsulação) ou sobre a totalidade ou parte da sua circunferência.

[0055] Em todas as versões, a parte de cooperação a montante do grampo é fixada ao cordão perfilado 3 antes que do perfilado de remate 2' ser fixado ao grampo graças à parte de cooperação a jusante.

[0056] O grampo é escolhido de um material apresentando uma rigidez superior à do cordão perfilado. O grampo pode assim ser de metal ou liga metálica, ou ainda de material plástico. Ele apresenta um plano longitudinal de simetria P segundo seu comprimento.

[0057] De acordo com a invenção, a parte de cooperação a montante do grampo 5 apresenta uma pluralidade de abas 10 de conexão deformáveis, as ditas abas sendo deformáveis de modo a penetrar o material do dito cordão perfilado 3 quando da etapa de fixação do grampo 5 sobre o dito cordão perfilado 3 (e, portanto, em parte no interior do cordão perfilado).

[0058] O grampo 5 de acordo com a invenção comporta uma base 11 sensivelmente plana que liga as abas 10, as ditas abas 10 sendo orientadas sensivelmente perpendicularmente à dita base 11 em direção para baixo nas figuras, ou em todo caso com um ângulo igual ou inferior a 45° em relação à perpendicular à base.

[0059] As abas 10 estão aqui em número de quatro e são dispostas por duas diametralmente opostas em relação ao plano P.

[0060] Cada aba 10 termina por uma parte em gancho 12 que é dobrada não em direção à base 11, mas ao seu oposto. É esta parte em gancho 12 que constitui a extremidade distal de cada aba que é deformada por aplicação da força de deformação em direção ao material do dito cordão perfilado 3 em dois sentidos opostos para penetrar o material do dito cordão perfilado 3 quando da etapa de fixação.

[0061] Cada parte em gancho 12 termina na sua extremidade por uma pluralidade de dentes 13 pontiagudos, dois dentes triangulares cheios ao centro do

gancho e dois meios-dentes triangulares nas extremidades laterais do gancho, como visível figura 4.

[0062] A parte de cooperação a jusante do grampo 5 apresenta uma pluralidade de aletas 14, formando em suas extremidades 15 batentes para os meios de retenções elásticas previstos sobre a face interna do remate 2'.

[0063] No exemplo de realização ilustrado nas figuras 4 a 7, o grampo 5 apresenta um comprimento L_5 de cerca de 30 mm, uma largura total g_5 de cerca de 10 mm e uma altura total h_5 de cerca de 5 mm.

[0064] As abas 10 apresentam cada um comprimento L_{10} de cerca de 10 mm e as aletas 14 apresentam cada uma um comprimento L_{14} de cerca de 5 mm.

[0065] A base 11 apresenta uma largura g_{11} de cerca de 4,5 mm e a distância g_{13} entre as extremidades dos dentes 13 em frente em relação ao plano P é de cerca de 5,5 mm.

[0066] Como é visível na figura 6, as abas 10 são orientadas à sua ligação com a base 11 ao longo de um ângulo α em relação ao plano de simetria longitudinal, este ângulo α sendo aqui da ordem de 15° em relação à perpendicular à base 11.

[0067] Além disso, os ganchos 12 são orientados à sua ligação com a sua aba 10 ao longo de um ângulo β em relação à sua aba 10, este ângulo β sendo aqui da ordem de 35° .

[0068] As partes em gancho 12 são portanto orientadas, antes da deformação, à sua ligação com a sua aba 10 ao longo de um ângulo $\alpha + \beta$ em relação ao plano de simetria longitudinal, este ângulo $\alpha + \beta$ sendo aqui da ordem de 50° em relação à perpendicular à base 11.

[0069] A extremidade distal das abas 10 sendo dobrada antes da aplicação da deformação, a deformação aplicada consiste em um desdobramento.

[0070] Após a deformação, o ângulo β é nulo.

[0071] Para facilitar esta deformação, é preferível prever pelo menos uma janela 16 em cada aba 10.

[0072] O importante é que o grampo possa ser posicionado com uma perna de cada lado sobre saliência sem modificação da sua forma; as abas e a fortiori as suas

extremidades distais não devem obstruir este posicionamento com uma perna de cada lado; a extremidade das abas é deformada apenas após este posicionamento com uma perna de cada lado.

[0073] Como visível na figura 7, o grampo 5 apresenta, além disso, um plano transversal de simetria, é o plano de acordo com BB que é perpendicular ao plano P.

[0074] Sobre as figuras 8 a 12 um cordão perfilado 3 é ilustrada em corte transversal, ou seja, em corte segundo a linha travessão-ponto visível sobre a figura 1.

[0075] Este cordão perfilado 3 apresenta uma cavidade 31 na forma de U em corte transversal, para o acolhimento da vidraça 4 que não é ilustrada nestas figuras.

[0076] Este cordão perfilado 3 apresenta, além disso, um ressalto 32 para a conexão à carroceria do veículo.

[0077] Este cordão perfilado 3 apresenta, além disso, uma saliência 30 disposta entre a cavidade 31 e o ressalto 32.

[0078] Esta saliência 30 apresenta uma largura (medido segundo a transversal) inferior à largura 111 da base 11 do grampo e uma altura pelo menos igual e preferivelmente de 5 a 10% superior à altura h5 do dito grampo.

[0079] Na versão ilustrada aqui, as paredes laterais da saliência não são verticais e apresentam uma inclinação idêntica à inclinação das abas 10 frente à da base 11.

[0080] Para operar a montagem do remate 2' (peça inserida) sobre a porção do cordão perfilado 3, é necessário, em um primeiro tempo, posicionar o grampo 5 do dispositivo intermediário com uma perna de cada lado sobre a saliência 30, como ilustrado em figuras 8 e 9. Nesta posição, o grampo 5 recobre sensivelmente a parede superior e as paredes laterais da saliência 30: a base 11 descansa sobre a parte superior da saliência e as abas 10 seguem a inclinação das paredes laterais da saliência. No entanto, nesta posição, os dentes 13 dos ganchos 12 das abas 10 não penetram ainda o material da saliência 30.

[0081] Em um segundo tempo, uma força, ilustrada pelas duas setas duplas na figura 10, é aplicada contra as abas 10 em direção da saliência 30 a fim de fazer

penetrar os dentes 13 dos ganchos 12 no material da saliência 30 sobre uma profundidade p (ilustrado aqui de um único lado para maior simplicidade) de pelo menos 0,5 mm, ou pelo menos 1 mm, e preferivelmente pelo menos de 2 mm (aqui, a profundidade p é de 2,2 mm).

[0082] Esta profundidade p corresponde sensivelmente à largura do deportado dos ganchos 12 em relação às abas 10, ou seja, que os ganchos 12 são enfiados no material da saliência 30 até que ponto de ângulo que determina o início do gancho na extremidade da aba entre em contato com a parede lateral da saliência. Sendo dado que o material do cordão perfilado 3 é mais flexível que o das abas, é mesmo possível aplicar uma força de contração das abas 10 defronte uma em direção à outra de modo que a saliência 30 encontre-se um tanto esmagada; trata-se de um meio permitindo assegurar-se visualmente de que as abas penetraram corretamente na saliência.

[0083] A deformação de duas abas em frente uma da outra atua em certa medida como um maxilar se fechando de novo sobre a saliência 30.

[0084] É importante constatar que a deformação aplicada às abas para fazer penetrar os ganchos na saliência é uma deformação plástica: uma vez que a força de penetração não é mais aplicada, os ganchos permanecem em posição na saliência 30; apenas uma força de retirada (ou de dobra) contrária em sentido à força de penetração (desdobramento) e de intensidade pelo menos igual pode permitir deformar as abas 10 em sentido inverso e pode permitir retirar o grampo (por exemplo para a reciclagem da vidraça).

[0085] É de resto possível medir a profundidade p em relação à superfície da saliência 30 quando o grampo é retirado procedendo a um corte transversal da saliência no local da penetração dos dentes.

[0086] A força de penetração pode ser operada manualmente, por exemplo, tomando duas abas 10 que estão frente a frente em pinça entre o dedo polegar e o indicador.

[0087] A força de penetração pode também ser operada com a ajuda de uma pinça, por exemplo, tomando duas abas 10 que estão frente a frente em pinça entre

dois braços de uma pinça.

[0088] Durante este segundo tempo, as aletas 14 continuam a ser imóveis. No caso em que uma pinça é utilizada, é importante que os braços da pinça não deformem as aletas 14.

[0089] Em um terceiro tempo e último tempo, ilustrado na figura 11, o remate 2' é posicionado sobre o grampo 5 e é preso sobre este aplicando uma força, ilustrada pela seta dupla, em direção da parede superior da saliência 30, sensivelmente perpendicularmente a esta última.

[0090] A face interna 20 do remate, a que não é vez visível uma vez a vidraça montada em posição e que é, portanto, girada em direção do grampo, é munida em suas extremidades laterais com duas barretes 21, 22 orientadas em retorno, em direção ao centro do remate (e, por conseguinte, em direção da saliência 30).

[0091] Estes barretes estão previstas sobre a totalidade do comprimento do remate ou sobre uma parte apenas deste comprimento, por exemplo, a intervalos regulares segundo este comprimento para permitir economizar material constitutiva do remate.

[0092] A barrete 21, a mais próxima possível da cavidade 31 apresenta um retorno simples orientado ao longo de um ângulo levemente inferior a 90° (da ordem de 85 °) e a barrete 22, a mais próxima possível do ressalto 32 apresenta um retorno duplo orientado uma primeira vez ao longo de um ângulo levemente inferior a 45 ° (da ordem de 40 °) e uma segunda vez ao longo de um ângulo da ordem de 70° em relação à parte precedente.

[0093] As extremidades livres dos dois barretes não são ângulos vivos, mas ângulos arredondados.

[0094] Estes barretes são projetados de maneira a serem mais flexíveis que as aletas 14. Quando da fixação do grampo do remate, estes barretes deformam-se assim de maneira elástica para passar as extremidades 15 das aletas 14.

[0095] Os barretes agem assim do mesmo modo que uma mola exercendo permanentemente uma força de reação: é isto que permite a montagem absorvendo as tolerâncias e é também o que permite manter permanentemente o remate sobre o

grampo, apesar das vibrações quando do deslocamento do veículo.

[0096] A figura 12 ilustra a montagem terminada, após as três etapas essenciais.

[0097] A presente invenção é descrita no que precede a título de exemplo. É entendido que o versado na arte saberá realizar diferentes variantes da invenção sem, no entanto, sair do quadro da patente tal como foi definida pelas reivindicações.

REIVINDICAÇÕES

1. Processo de montagem de uma peça inserida (2), como um remate (2'), sobre uma porção de um cordão perfilado (3) fixado na periferia de uma vidraça (4), esta montagem sendo operada por meio de um dispositivo de fixação intermediária (1), este dispositivo de fixação intermediária compreendendo pelo menos um grampo (5) apresentando pelo menos uma parte de cooperação a montante destinada a permitir a cooperar com o dito cordão perfilado (3) e uma parte de cooperação a jusante destinada a permitir a cooperar com a dita peça inserida (2), o dito processo incluindo uma etapa de fixação do dito dispositivo de fixação intermediária (1) sobre o dito cordão perfilado (3), caracterizado pelo fato de que o dito dispositivo de fixação intermediária inclui uma parte de cooperação a montante apresentando uma pluralidade de abas (10) de conexão ligadas por uma base (11), a dita base (11) sendo substancialmente plana e as ditas abas (10) sendo orientadas substancialmente perpendicularmente à dita base (11) com as ditas abas dispostas em pares diametralmente opostos em relação a um plano central de simetria longitudinal da dita base (11), as ditas abas (10) terminando em suas extremidades que penetram no material do cordão perfilado (3) por uma pluralidade de dentes (13) pontiagudos, a extremidade de cada aba sendo deformável, as ditas extremidades das abas sendo deformadas aplicando uma força às extremidades das ditas abas (10) em direção do material do dito cordão perfilado (3) em duas direções opostas para penetrar o material do dito cordão perfilado (3) durante a etapa de fixação.

2. Processo de montagem de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que as extremidades das ditas abas penetram por uma profundidade p pelo menos de 0,2 mm dentro do material do dito cordão perfilado (3).

3. Processo de montagem de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que as ditas abas penetram aplicando uma força manualmente ou por meio de uma ferramenta.

4. Processo de montagem de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que o dito cordão perfilado (3) apresenta uma saliência (30) de uma largura inferior à base (11) do dito grampo, o

dito grampo estando posicionado com uma perna de cada lado sobre a dita saliência antes que a extremidade das ditas abas (10) penetrem no material do saliência (30).

5. Processo de montagem de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que o dito cordão perfilado (3) apresenta saliência (30) de uma altura pelo menos igual e preferivelmente superior à altura do grampo, o dito grampo posicionado com uma perna de cada lado sobre a dita saliência antes que as extremidades das ditas abas (10) penetrem o material da dita saliência (30).

6. Dispositivo de fixação intermediária (1) para a montagem de uma peça inserida (2), como um remate (2'), sobre uma porção de um cordão perfilado (3), fixado na periferia de uma vidraça (4), o dito dispositivo compreendendo pelo menos um grampo (5) apresentando pelo menos uma parte de cooperação a montante destinada a cooperar com o dito cordão perfilado (3) e uma parte de cooperação a jusante destinada a cooperar com a dita peça inserida (2), caracterizado pelo fato de que a dita parte de cooperação a montante apresenta uma pluralidade de abas (10) de conexão ligadas por uma base (11), a dita base (11) sendo substancialmente plana e as ditas abas (10) sendo orientadas substancialmente perpendicularmente à dita base (11) com as ditas abas dispostas em pares diametralmente opostos em relação a um plano central de simetria longitudinal da dita base (11), as ditas abas (10) terminando em suas extremidades que penetram no material do cordão perfilado (3) por uma pluralidade de dentes (13) pontiagudos, a extremidade de cada aba sendo deformável, as ditas extremidades das abas sendo deformadas aplicando uma força às extremidades das ditas abas (10) em direção do material do dito cordão perfilado (3) em duas direções opostas para penetrar o material do dito cordão perfilado (3) durante a etapa de fixação do grampo (5) sobre o dito cordão perfilado (3).

7. Dispositivo de fixação intermediária (1) de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que as ditas abas (10) incluem cada uma pelo menos uma parte em gancho (12), dobrada para longe da dita base (11), preferivelmente a um ângulo entre 30° e 70°, em relação à perpendicular à dita base (11).

8. Vidraça (4) incluindo pelo menos um dispositivo de fixação intermediária (1) do tipo definido na reivindicação 6 ou 7, para a montagem de uma peça inserida (2), como um remate (2'), sobre uma porção de um cordão perfilado (3), fixado na periferia da vidraça (4), o dito dispositivo compreendendo pelo menos um grampo (5) apresentando pelo menos uma parte de cooperação a montante destinada a cooperar com o dito cordão perfilado (3) e uma parte de cooperação a jusante destinada a cooperar com a dita peça inserida (2), caracterizada pelo fato de que a dita parte de parte de cooperação a montante apresenta uma pluralidade de abas (10) de conexão ligadas por uma base (11), a dita base (11) sendo substancialmente plana e as ditas abas (10) sendo orientadas substancialmente perpendicularmente à dita base (11) com as ditas abas dispostas em pares diametralmente opostos em relação a um plano central de simetria longitudinal da dita base (11), as ditas abas (10) terminando em suas extremidades que penetram no material do cordão perfilado (3) por uma pluralidade de dentes (13) pontiagudos, a extremidade de cada aba sendo deformável, as ditas extremidades das abas sendo deformadas aplicando uma força às extremidades das ditas abas (10) em direção do material do dito cordão perfilado (3) em duas direções opostas para penetrar o material do dito cordão perfilado (3) quando da etapa de fixação do grampo (5) sobre o dito cordão perfilado (3).

9. Utilização do dispositivo de fixação intermediária (1) do tipo definido na reivindicação 6 ou 7 para a montagem de uma peça inserida (2), como um remate (2'), sobre um cordão perfilado (3) fixado na periferia de uma vidraça (4), com uma etapa de fixação do dito dispositivo de fixação intermediária (1) sobre o dito cordão perfilado (3), caracterizada pelo fato de que o dito dispositivo de fixação intermediária (1) possui uma parte de fixação a montante apresentando uma pluralidade de abas de conexão ligadas por uma base (11), a dita base (11) sendo substancialmente plana e as ditas abas (10) sendo orientadas substancialmente perpendicularmente à dita base (11) com as ditas abas dispostas em pares diametralmente opostos em relação a um plano central de simetria longitudinal da dita base (11), as ditas abas (10) terminando em suas extremidades que penetram

no material do cordão perfilado (3) por uma pluralidade de dentes (13) pontiagudos, a extremidade de cada aba sendo deformável, as ditas extremidades das abas sendo deformadas aplicando uma força às extremidades das ditas abas (10) em direção do material do dito cordão perfilado (3) em duas direções opostas para penetrar o material do dito cordão perfilado durante a etapa de fixação.

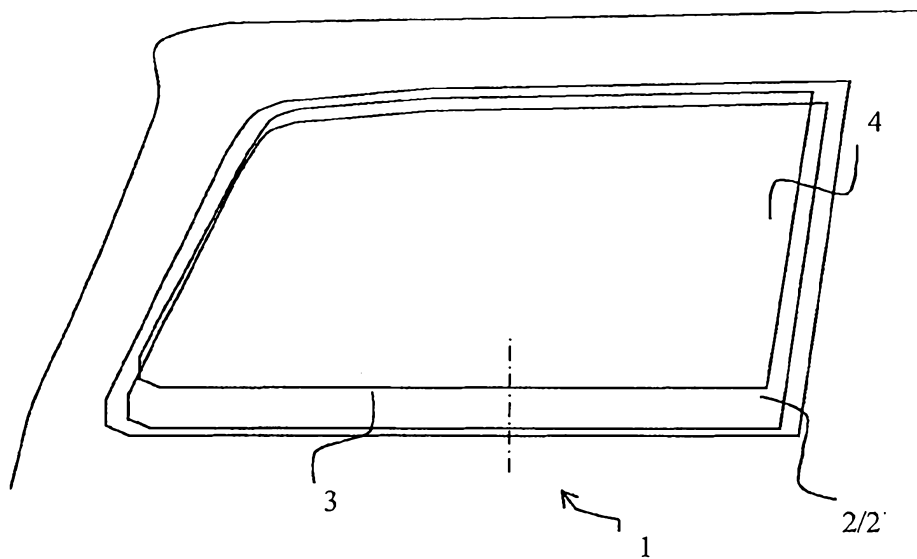


Fig. 1

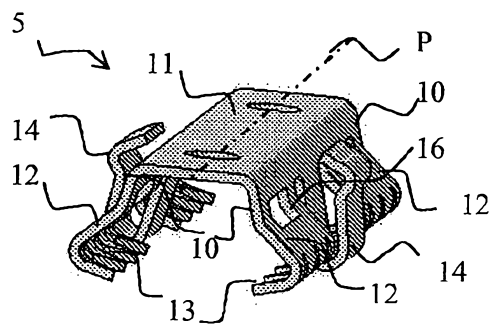


Fig. 2

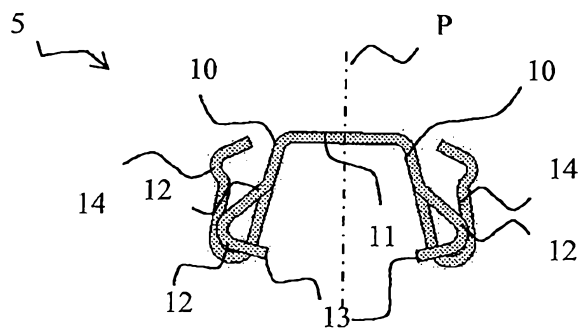


Fig. 3

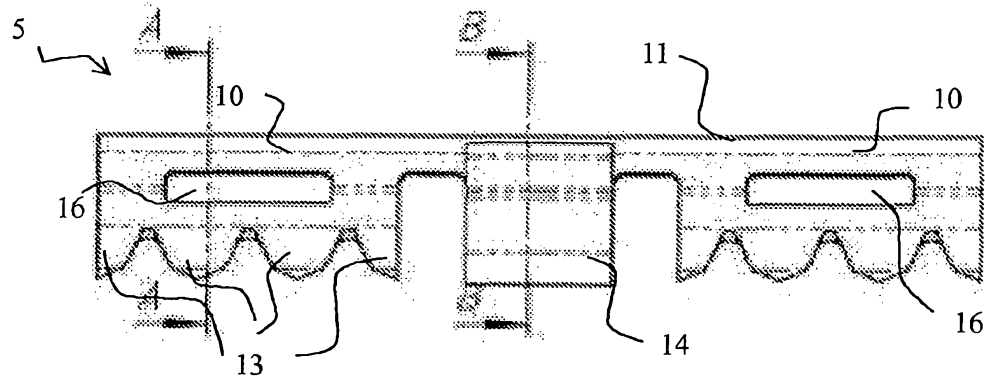


Fig. 4

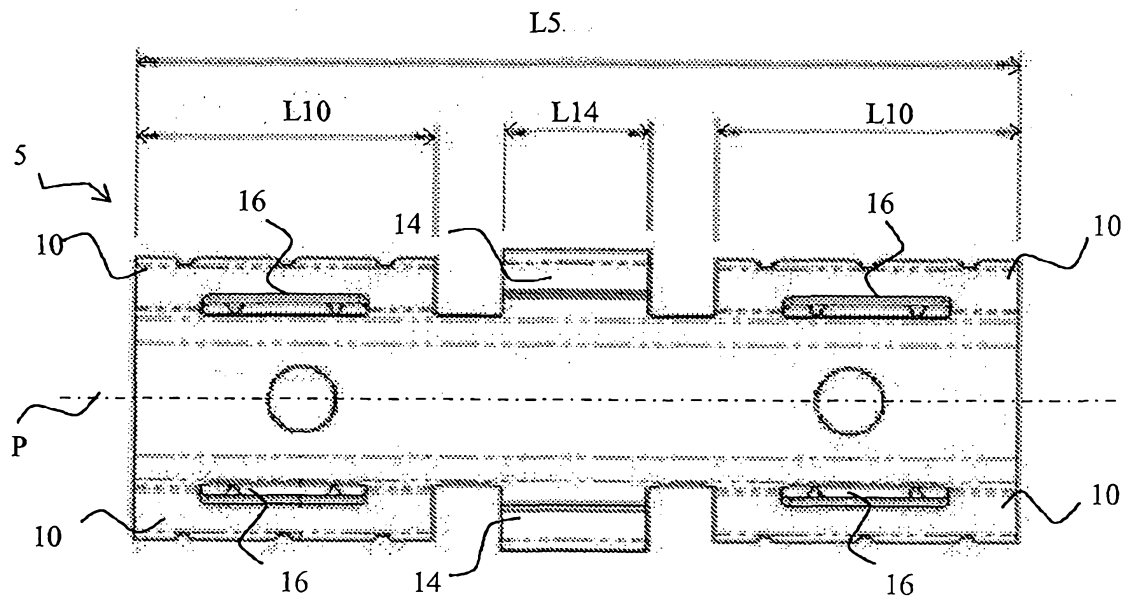


Fig. 5

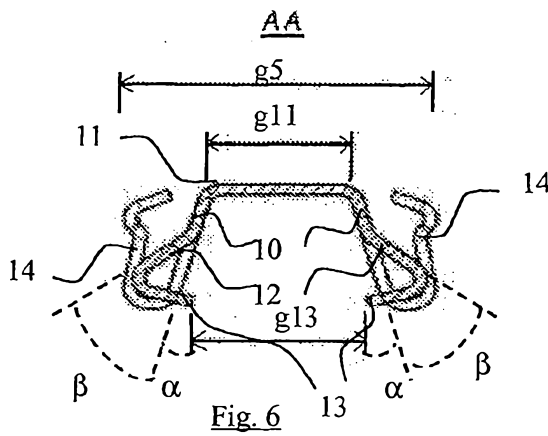


Fig. 6

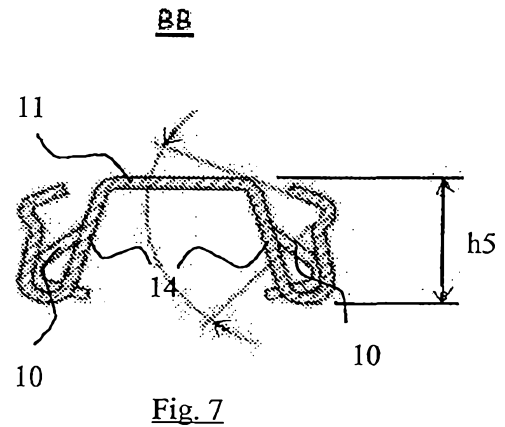


Fig. 7

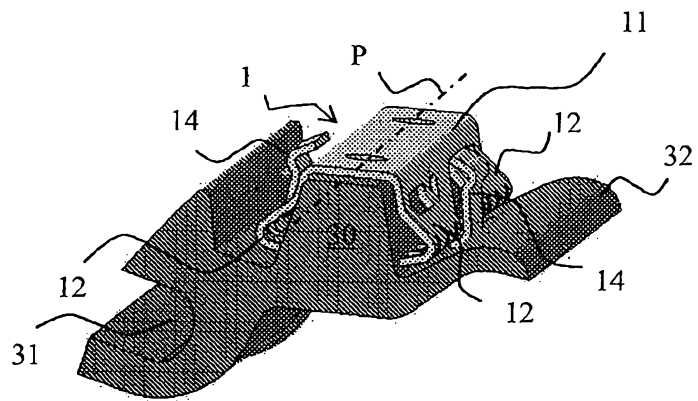


Fig. 8

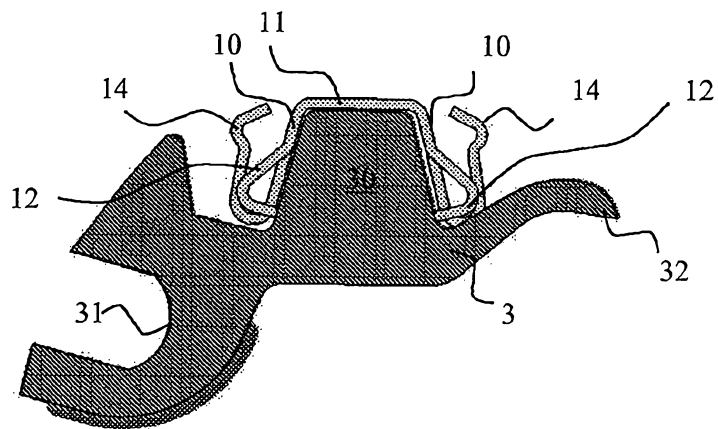


Fig. 9

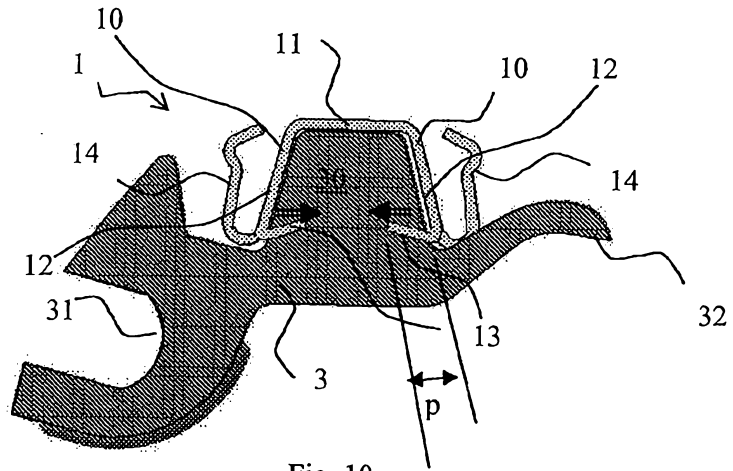


Fig. 10

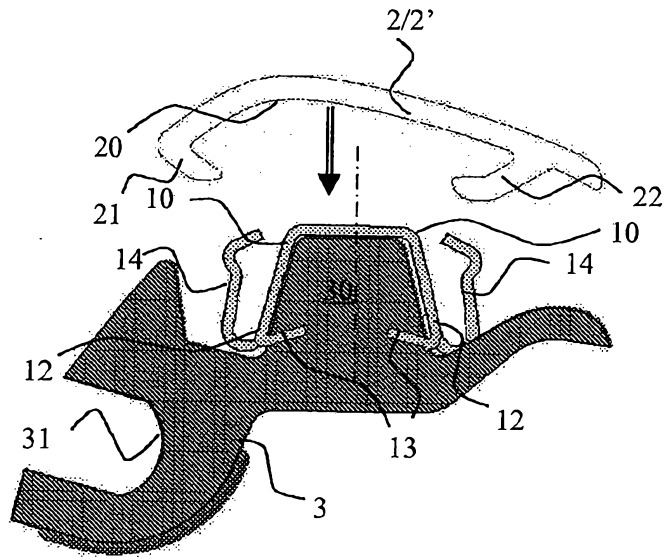


Fig. 11

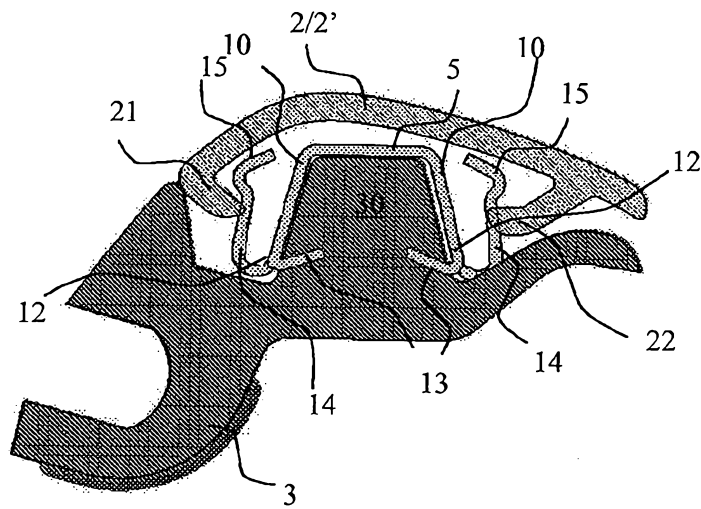


Fig. 12