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

(11) PI 0504414-6 B1

(22) Data do Depósito: 20/09/2005

(45) Data de Concessão: 24/01/2017

(54) Título: PLACA DE SUPORTE DE ESPELHO

(51) Int.Cl.: B60R 1/02

(30) Prioridade Unionista: 22/08/2005 DE 11/209062, 22/09/2004 DE 102004045973.8

(73) Titular(es): LANG-MEKRA NORTH AMERICA, LLC

(72) Inventor(es): HEINRICH LANG; MARKUS MEIER; RICHARD REIMCHEN

"PLACA DE SUPORTE DE ESPELHO"

FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

A presente invenção refere-se a uma placa de suporte de espalho, bem como a um arranjo de espelho incorporando a placa de suporte de espelho.

Espelhos retrovisores de veículos geralmente compreendem um espelho, que é fixado em uma placa de suporte de espelho. A placa de suporte de espelho pode ser uma armação simples ou um alojamento em que o vidro de espelho é preso fixamente ou então pode ser ajustável manualmente ou por motor. Esta placa de suporte de espelho é fixada em um retentor, que é, por sua vez, fixado no veículo.

A fim de substituir espelhos danificados ou placas de suporte, é sabido separar-se a placa de suporte de espelho do retentor por meio de uma conexão de sujeição e deslizamento. Para esta finalidade, o retentor tem duas regiões de borda conformadas em placa, dispostas em relação oposta. A placa de suporte de espelho tem duas cristas em seu dorso, das quais são projetadas projeções prolongadas, de modo que as regiões de borda do retentor possam ser inseridas entre o dorso da placa de suporte de espelho e as projeções.

Um batente rígido, contra o qual o retentor inserido é intertravantemente comprimido, é provido na direção da inserção, em direção à extremidade superior da placa de suporte de espelho. A placa de suporte de espelho inserida é então retida no retentor por seu próprio peso. A conexão deslizante descrita acima é preferivelmente feita na forma de uma conexão de sujeição e deslizamento, por meio da qual as regiões de borda do retentor são fixadas em uma maneira friccionalmente encaixada, entre o dorso da placa de suporte de espelho e as projeções. A EP 0 609 508 B1 descreve um tal arranjo de espelho com conexão de sujeição e deslizamento, em que as projeções e as zonas de borda são complementares, de modo que a placa de suporte de espelho pode ser instalada no retentor pela frente e pode então ser deslocada

em direção à inserção.

Devido às vibrações que ocorrem durante a operação do veículo, uma simples conexão de sujeição é desvantajosa porque a placa de suporte de espelho tem a tendência de mover-se em relação ao retentor. No pior caso, a conexão de sujeição pode falhar. Por esta razão, a EP 0 799 744 B1 propõe, por um lado, um arranjo conformado em cunha das cristas ou cristas e das regiões de borda do retentor, a fim de assegurar centragem automática, como resultado de seu próprio peso. Alternativamente, a presente invenção propõe prover um canal de recebimento no retentor, que é aberto em direção ao topo. As cristas de ancoragem da placa de suporte de espelho são projetadas para cooperar com o canal, de modo que, quando o retentor é inserido por baixo dentro da placa de suporte de espelho, ele é retido em posição.

As placas de suporte de espelho esquerda e direita, como agora conhecidas, são diferentes, isto é, diferentes placas de suporte de espelho devem ser produzidas e mantidas em estoque para os lados esquerdo e direito do veículo, por causa da conexão de sujeição e deslizamento supracitada, que é projetada para somente uma direção de inserção. Isto é dispendioso.

Portanto, é o objetivo da presente invenção prover uma placa de suporte de espelho com uma conexão de sujeição e deslizamento, que possa ser usada como uma placa de suporte de espelho de lado esquerdo como de lado direito. A EP 0 609 508 B1 descreve tal arranjo de espelho com uma conexão de sujeição e deslizamento, por meio da qual as projeções e a região de borda são projetadas de modo a complementarem-se, a fim de que a placa de suporte de espelho possa ser instalada pela frente do retentor e possa, então, ser deslocada na direção de inserção.

Em particular, devido às vibrações ocorrendo na operação, uma conexão de sujeição simples é desvantajosa, porque a placa de suporte de espelho poderia então mover-se em relação ao retentor. A EP 0 799 744 B1,

portanto propõe, por um lado, dispor as cristas e as regiões marginais do retentor em um formato de cunha, a fim de, assim, assegurar centragem automática, como resultado de seu próprio peso. Alternativamente, a presente invenção propõe prover um canal de recebimento aberto no topo, dentro do qual cristas de ancoragem são configuradas em um modo complementar, para encaixar e reter a placa de suporte de espelho com o retentor, quando o retentor é inserido por debaixo dentro da placa de suporte de espelho.

As placas de suporte de espelho direita e esquerda da invenção construídas para serem intercambiáveis por rotação em torno de um eixo geométrico. Isto significa que a placa de suporte de espelho, provida para o lado direito do veículo, é idêntica à para o lado esquerdo do veículo, quando girada em torno de seu eixo geométrico longitudinal e transversal. Nas placas de suporte de espelho, construídas para inserção em uma direção, diferentes placas de suporte de espelho devem ser manufaturadas e armazenadas para os lados esquerdo e direito do veículo, devido à conexão de sujeição e deslizamento supracitada. Isto é dispendioso.

Portanto, é objetivo da presente invenção prover uma placa de suporte de espelho com uma conexão de sujeição e deslizamento que possa ser usada igualmente como uma placa de suporte de espelho esquerda e direita.

Outro objetivo da invenção é uma placa de suporte de espelho, que possa ser fixada a um suporte por meio de uma conexão de sujeição e deslizamento, desde que a placa de suporte de espelho tenha duas cristas projetando-se de seu dorso, cada uma das quais incluindo pelo menos uma projeção que se estende para a outra crista, de tal maneira que a região marginal do retentor possa ser inserida entre o dorso da placa de suporte e a projeção e seja retida nesta posição.

De acordo com a invenção, uma placa de suporte de espelho é provida com um primeiro elemento elástico e um segundo elemento elástico.

Os elementos elásticos são projetados de modo que o retentor possa ser inserido por uma ou outra extremidade da placa de suporte. Durante a inserção, ele encaixa e deforma elasticamente o elemento elástico inferior dos primeiro e segundo elementos elásticos, na direção do dorso da placa de suporte de espelho. O retentor então move-se para contato de travamento com o outro dos primeiro e segundo elementos elásticos superiores. As expressões "superior" e "inferior" referem-se aqui à direção de inserção.

O retentor pode ser inserido igualmente por uma ou a outra extremidade, na direção das duas cristas, para dentro da conexão de sujeição e deslizamento. Dependendo da direção de inserção, o mais superior dos elementos elásticos na direção de inserção serve como um batente para delimitar o movimento de inserção, isto é, o retentor relaciona-se com este elemento elástico superior. O elemento elástico que é o inferior na direção da inserção é deformado elasticamente para baixo pelo retentor, quando ele é inserido e pressionado em posição. Com um retentor completamente inserido, o elemento elástico inferior salta para trás para sua posição de partida ou substancialmente para sua posição de partida e, assim, fixa o retentor intertravantemente em posição. Em uma forma de realização alternativa, o elemento elástico inferior permanece elasticamente deformado, mesmo quando o retentor é completamente inserido, de modo que ele exerce uma força elástica sobre o retentor, força esta atuando para evitar que a placa de suporte de espelho deslize para fora do retentor. O retentor é pressionado vantajosamente contra as projeções dos elementos elásticos inferiores, fazendo com que o encaixe friccional da conexão de sujeição seja assim aumentado. Num ou noutro caso, um movimento relativo da placa de suporte de espelho no retentor, devido à vibração, é vantajosamente reduzido.

O primeiro e segundo elementos elásticos servem, assim, alternativamente, dependendo da direção da inserção, uma vez como um batente superior contra a direção de inserção e outra vez como provedor de

força inferior, contra qualquer movimento de saída do retentor em relação à direção de inserção. Desse modo, é vantajosamente possível prover somente uma placa de suporte de espelho para os lados esquerdo e direito do veículo. Dependendo do lado do veículo, a placa de suporte de espelho é girada em torno de seu eixo geométrico em 180° e é fixável ao retentor em um ou outro lado do veículo. Esta ação é possível porque ambos os elementos elásticos são capazes de funcionar igualmente como o batente superior ou o transmissor de força inferior. Isto é obtenível quando ambos os elementos elásticos são elasticamente deformáveis, permitindo que qualquer um que seja o inferior, seja comprimido quanto o retentor é inserido.

A placa de suporte de espelho e/ou os elementos elásticos são preferivelmente feitos de plástico, visto que isto reduz o custo de manufatura e, particularmente, permite que os elementos elásticos tenham a desejadas características de deformação, isto é, dureza de mola etc. A placa de suporte de espelho e os elementos elásticos podem vantajosamente ser feitos em uma peça e podem, assim, ser produtos em um único processo de moldagem.

Em uma forma de realização vantajosa, diversas projeções estendem-se de pelo menos uma crista. O retentor é preferivelmente provido com uma região de borda complementarmente configurada, tal como descrito na EP 0 609 508 B1. O dispositivo de sujeição e deslizamento aqui descrito é incorporado na extensão de seu inteiro conteúdo no presente pedido.

Em uma forma de realização da presente invenção, os elementos elásticos têm uma projeção em sua extremidade interna superior, construída para prover um batente. As projeções dos elementos elásticos inferiores, na direção da inserção, encaixam atrás do retentor inserido, quando na posição inserida. Os elementos elásticos inferiores são vantajosamente ainda elasticamente deformados, quando encaixados com o retentor completamente inserido, o que permite que a força elástica primeiro atue contra movimento para fora do retentor, enquanto pressionando-o contra as

projeções da crista. A estrutura é de modo que a conexão de sujeição e deslizamento, sob deformação elástica continuada do elemento elástico inferior, é facilmente desfeita. A projeção do elemento elástico suporta o retentor tanto travadamente como deslizando para fora. As projeções dos elementos elásticos são projetadas de modo que o movimento do retentor contra a direção de inserção exerce uma força suficiente sobre o elemento elástico inferior, para deformar mais o último e, assim, liberar o retentor para movimento para fora. Desta maneira, é possível simplesmente empurrar a placa de suporte de espelho contra a direção de inserção para dentro do retentor, para remoção do retentor.

Os primeiro e/ou segundo elementos elásticos compreendem diversos elementos elásticos, de modo que um torcimento do retentor inserido, em torno do eixo geométrico vertical, é evitado.

DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A construção projetada para realizar a invenção será a seguir descrita, junto com outros de seus aspectos.

A invenção será mais prontamente entendida por uma leitura da seguinte especificação e por referência aos desenhos anexos, formando parte dela, em que um exemplo da invenção é mostrado e em que:

A Figura 1 é uma vista plana traseira de uma placa de suporte de espelho de acordo com a presente invenção;

A Figura 2 é uma vista em seção transversal através da placa de suporte de espelho ao longo da linha C-C da Figura 1;

A Figura 3 é uma vista em seção lateral através da placa de suporte de espelho, ao longo da linha A-A da Figura 1;

A Figura 4 é uma vista em seção de topo através da placa de suporte de espelho, ao longo da linha B-B da Figura 1; e

A Figura 5 é uma vista em seção lateral, similar à da Figura 2, com o retentor inserido.

DESCRIÇÃO DE UMA FORMA DE REALIZAÇÃO PREFERIDA

A placa de suporte de espelho 1, da forma de realização da presente invenção, mostrada nas Figuras 1 – 5, compreende duas cristas essencialmente paralelas 3, formando um canal de recebimento. Cada crista inclui uma pluralidade de projeções 4 (preferivelmente quatro), dispostas ao longo de seus lados internos e estendendo-se em direção à crista oposta 3. Uma grade, consistindo de barras verticais e transversais 7 e 8, é formada para dentro da e ligeiramente abaixo da superfície inferior das projeções 4.

Como mostrado na Figura 5, o retentor 2 pode ser montado com a placa de suporte 1, quando suas regiões de borda são inseridas entre o dorso, isto é, a grade compreendendo as barras 7 e 8, da placa de suporte de espelho e as projeções 4. O retentor é mantido em posição por encaixe friccional entre a grade e as projeções 4.

A placa de suporte de espelho 1 compreende ainda dois primeiros elementos elásticos ou resilientes 5, produzidos de plásticos e formados inteiriços com a placa de suporte de espelho. Os elementos elásticos 5 estendem-se na forma de lingüetas na direção de e geralmente paralelos com as cristas 3. Na extremidade interna e lado superior dos primeiros elementos elásticos, afastados do dorso da placa de suporte de espelho 1, das Figuras 2 e 5, são formadas projeções 5a.

A placa de suporte de espelho compreende dois segundos elementos elásticos adicionais 6, para incluir as projeções 6a, que são simétricas aos primeiros elementos elásticos 5, em relação ao eixo geométrico transversal indo da esquerda para a direita da Figura 1 do suporte de espelho.

O retentor 2 pode agora ser inserido pelo topo ou pela base da placa de suporte de espelho, como mostrado nas Figuras 1 – 5, entre o dorso da placa de suporte de espelho 1 e as projeções 4.

Se o retentor for inserido pela base da Figura 1, ele deforma descendentemente os segundos elementos, isto é, elementos elásticos

inferiores 6, durante a inserção. Quando for totalmente inserido, ele pressiona intertravantemente contra as extremidades dos primeiros elementos elásticos 5, que atuam como um batente superior na direção da inserção, sem serem deformados. Os elementos elásticos inferiores 6 ricocheteiam totalmente ou somente ligeiramente, quando retentor 2 é totalmente inserido, fazendo com que as projeções 6a alcancem a ou estendam-se atrás da região de borda inferior do retentor 2. O retentor 2 é assim evitado de deslizar para fora e é, ao mesmo tempo, pressionado contra as projeções 4 das cristas 3, assim aumentando o encaixe friccional. Para abrir a conexão de sujeição e deslizamento, a placa de suporte de espelho 1 é empurrada para baixo pelo topo do retentor. O retentor, desse modo, exerce uma força sobre os elementos elásticos inferiores 6 que, devido à geometria das projeções 6a, deforma-os elasticamente para baixo ou em direção ao dorso da placa de suporte de espelho, assim liberando o retentor 2.

Se a placa de suporte de espelho for para ser usada no outro lado do veículo, ela é girada em torno de seu eixo geométrico, como mostrado na Figura 1 e é então inserida dentro do lado oposto do retentor, da maneira acima descrita. Por esta razão, as funções dos primeiro e segundo elementos elásticos 5 e 6 são invertidas, isto é, os primeiros elementos elásticos 5 funcionam como os elementos elásticos inferiores, que são elasticamente deformados durante a inserção. Os segundos elementos elásticos 6 representam o batente superior, contra o qual o retentor é pressionado intertravantemente.

Devido ao fato de que os primeiros bem como os segundos elementos elásticos poderem ser deformados elasticamente, eles são capazes de abrir espaço como elementos elásticos inferiores, quando um momento de inserção do retentor ocorrer. Assim, uma placa de suporte de espelho de acordo com a presente invenção tem dois possíveis batentes superiores opostos entre si, contra os quais o retentor inserido e pressionado, dependendo

da direção de inserção, por meio do que cada batente é capaz de abrir espaço elasticamente, quando retentor é inserido por seu lado.

Embora a forma de realização preferida da invenção tenha sido descrita empregando-se termos específicos, tal descrição é para somente fins ilustrativos e deve ser entendido que mudanças e variações podem ser feitas sem desvio do espírito e escopo das seguintes reivindicações.

REIVINDICAÇÕES

1. Placa de suporte de espelho (1) para uso com lados direito e esquerdo de veículos, que é deslizável e encaixável com um retentor (2) por meio de uma conexão de sujeição e deslizamento, a placa de suporte de espelho (1) caracterizada pelo fato de compreender:

duas cristas (3) substancialmente paralelas, que se projetam de seu dorso, cada uma das cristas (3) tendo pelo menos uma projeção (4) direcionada para dentro, provendo superfícies de encaixe que encaixam friccionalmente com uma região de borda do retentor (2), quando inserido entre o dorso e as projeções (4); e

um primeiro elemento elástico (5) e um segundo elemento elástico (6), que são operativos para funcionar como um elemento elástico inferior ou um superior, dependendo do lado do veículo em que o retentor (2) é fixado, em que:

o elemento inferior dos elementos elásticos (5, 6) são solicitados elasticamente em direção ao dorso da placa de suporte de espelho (1) durante inserção e saltam para trás para contato interencaixante com o retentor (2), quando o retentor (2) é totalmente assentado com a placa de suporte (1).

2. Placa de suporte de espelho (1) de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que os elementos elásticos (5, 6) são produzidos de plástico.

3. Placa de suporte de espelho (1) de acordo com a reivindicação 2, caracterizada pelo fato de que a placa de suporte de espelho (1) e os elementos elásticos (5, 6) são produzidos em uma peça.

4. Placa de suporte de espelho (1) de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que cada a crista (3) tem diversas das projeções (4).

5. Placa de suporte de espelho (1) de acordo com a

reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que os primeiro e segundo elementos elásticos (5, 6) são idênticos.

6. Placa de suporte de espelho (1) de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que os elementos elásticos (5, 6) são produzidos na forma de lingüetas.

7. Placa de suporte de espelho (1) de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que cada elemento elástico (5, 6) inclui uma projeção (5a, 6a) em seu lado afastado do dorso da placa de suporte de espelho (1) e adjacente a sua extremidade interna, a projeção (5a, 6a) do elemento elástico (5, 6) inferior sendo operativa para estender-se atrás do retentor (2) na posição inserida.

8. Placa de suporte de espelho (1) de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que cada um dos primeiro e segundo elementos elásticos (5, 6) compreendem diversos elementos elásticos.

9. Placa de suporte de espelho (1) de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a placa de suporte de espelho (1) é encaixável com o retentor (2), por meio de uma conexão de sujeição e deslizamento.

10. Placa de suporte de espelho (1) de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a placa de suporte de espelho (1) é de plástico moldado.

Fig. 1

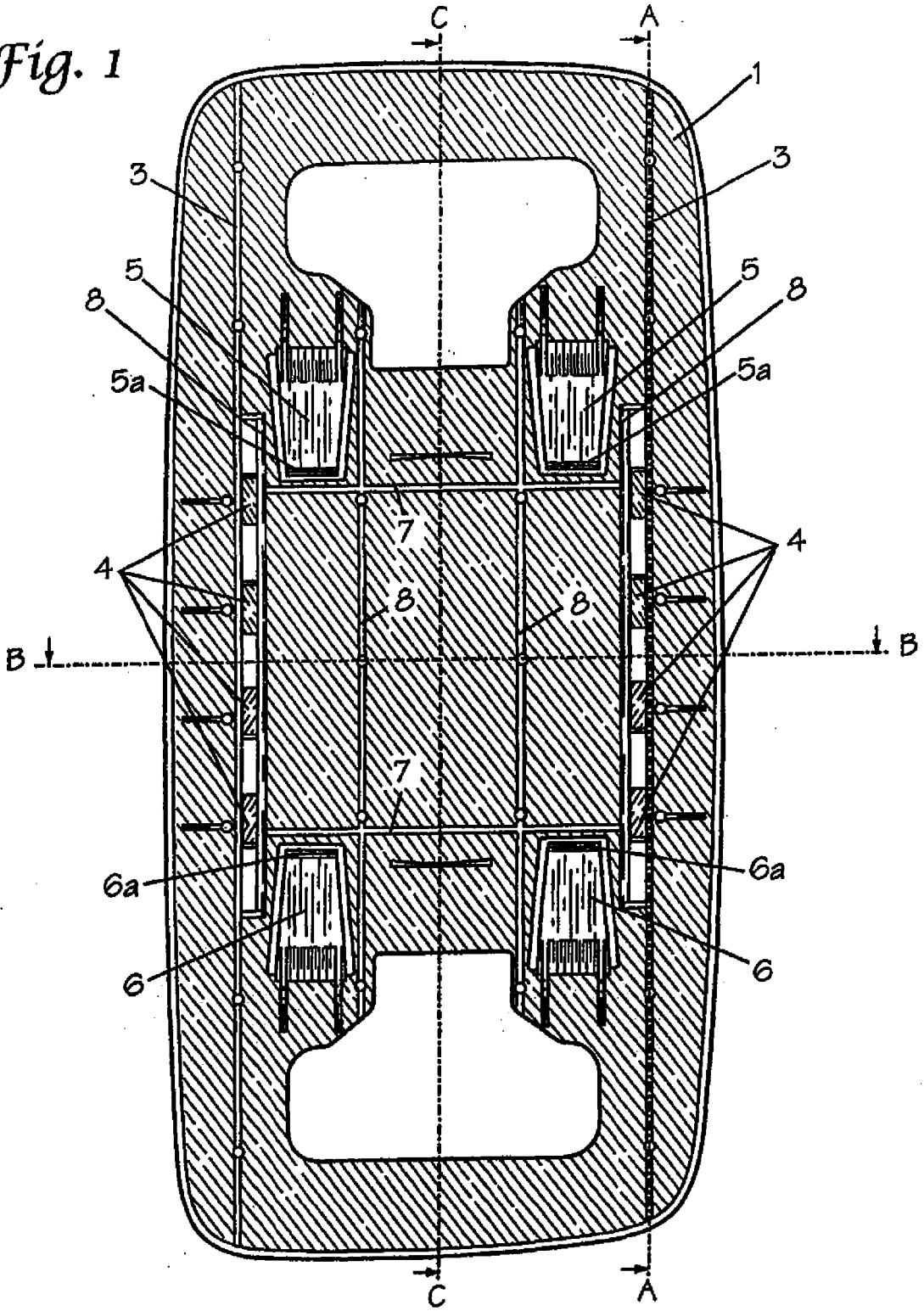


Fig. 2

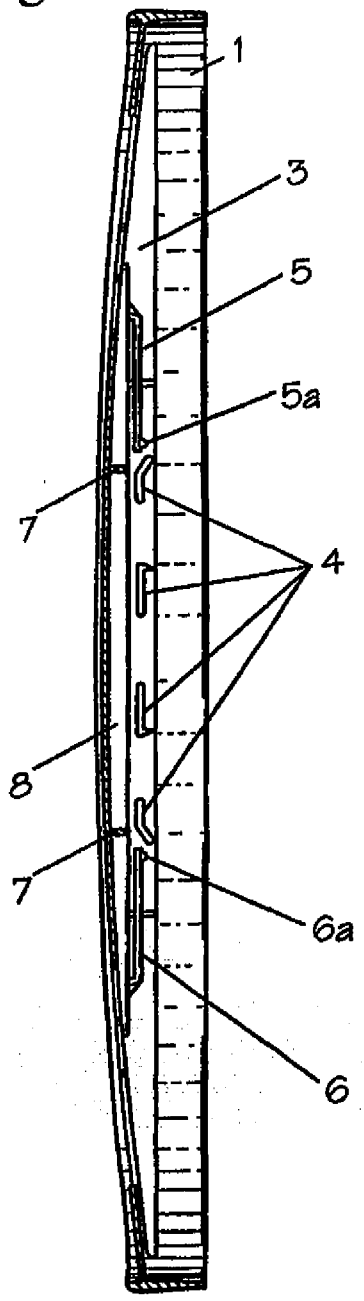


Fig. 3

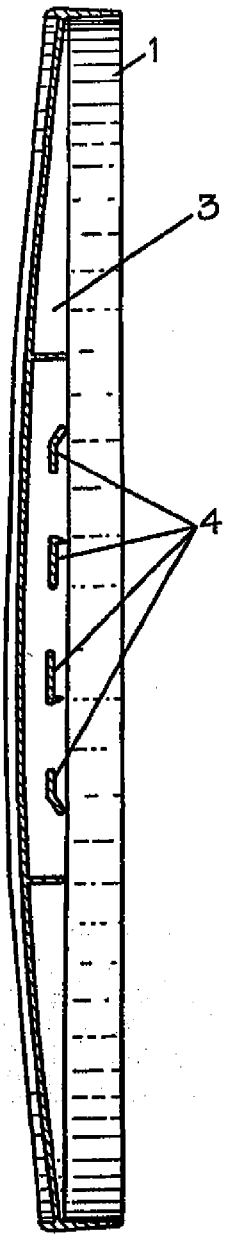


Fig. 4

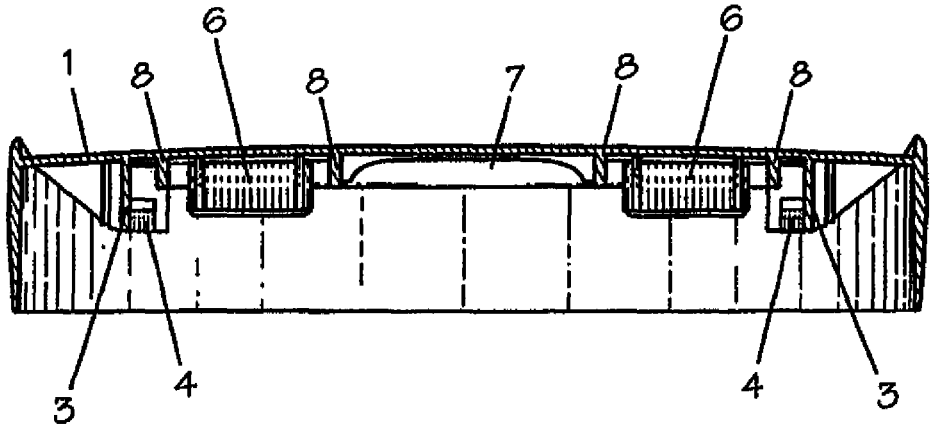


Fig. 5

