



Assinado
Digitalmente

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº PI 0822373-4

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito: PI 0822373-4

(22) Data do Depósito: 11/12/2008

(43) Data da Publicação do Pedido: 20/08/2009

(51) Classificação Internacional: B62J 9/00; E05B 65/52; G07C 9/00.

(30) Prioridade Unionista: IT MI2008 A 000211 de 11/02/2008.

(54) Título: CAIXA PARA VEÍCULOS MOTORES COM DISPOSITIVO DE ABERTURA FACILITADA

(73) Titular: GIVI S.R.L., Sociedade Italiana. Endereço: Via Quasimodo 45 Flero (BS), ITÁLIA(IT), 25020

(72) Inventor: GIUSEPPE VISENZI.

Prazo de Validade: 20 (vinte) anos contados a partir de 11/12/2008, observadas as condições legais

Expedida em: 04/12/2018

Assinado digitalmente por:
Liane Elizabeth Caldeira Lage
Diretora de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"CAIXA PARA VEÍCULOS MOTORES COM DISPOSITIVO DE ABERTURA FACILITADA"**.

5 A presente invenção refere-se a uma caixa do tipo adequado para acoplar de forma removível sobre uma placa de suporte montada em um veículo motor.

10 No campo, muitos sacos são conhecidos providos com meios para engate removível em placas de fixação adequadas montadas no veículo motor. Geralmente, os ditos sacos compreendem um elemento deslizante com parafuso que encaixa na ou dentro em uma projeção adequada na placa para fixar de forma estável a caixa na placa. Um mecanismo de botão, equipado possivelmente com uma trava permite que o parafuso seja retirado para destravar a caixa.

15 O propósito geral da presente invenção é prover uma caixa equipada com mecanismo robusto de abertura/fechamento que provê também características vantajosas de abertura mais fácil. Em particular, um propósito da invenção é prover também um mecanismo que permite um movimento de pré-abertura da cobertura para garantir que o usuário possa abrir facilmente a cobertura da caixa. Vantajosamente, de acordo com uma modalidade variante, o sistema permite também que a cobertura seja aberta facilmente através da utilização de um atuador eletromagnético. No dito caso, é possível fazer uma caixa equipada com um sistema de abertura por controle remoto.

20 De acordo com os princípios da presente invenção, o sistema de fechamento, pela utilização da mesma chave, pode administrar também a possibilidade de enganchar/desenganchar a caixa a partir do suporte fixado à motocicleta.

30 Em vista dos propósitos da invenção, foi pensado em ser feita, de acordo com a invenção, uma caixa para veículos motores, equipada com meios para fixar de forma removível a uma placa de suporte no veículo motor, compreendendo uma parte de base e uma cobertura articulada juntas e equipadas com um mecanismo de travamento, capaz de ser controlado com meios de controle a partir de uma primeira posição que segura a cobertura

na posição fechada para uma segunda posição, liberando a cobertura para permitir que ela seja aberta, preferencialmente compreendendo também uma trava que pode ser controlada para prevenir que um controle abra a cobertura, caracterizada pelo fato de que ela compreende meios para mudar parcialmente a cobertura da parte de base que age positivamente na cobertura fechada na passagem do mecanismo de travamento, a partir da posição de retenção para a posição de liberação.

A fim de esclarecer a explicação dos princípios inovadores da presente invenção e de suas vantagens comparadas com a técnica anterior, será descrito a seguir, com o auxílio dos desenhos anexados, uma modalidade de exemplo possível empregando o dito princípio. Nos desenhos:

figura 1 representa uma vista em perspectiva esquemática de uma caixa de acordo com a invenção, acoplado com a placa para fixar à motocicleta;

figura 2 representa uma vista esquemática parcial da caixa da figura 1 que mostra a cobertura da caixa na posição levantada parcialmente;

figura 3 representa uma vista esquemática parcial a partir do interior do mecanismo de travamento da caixa na condição aberta;

figura 4 representa uma vista esquemática similar àquela da Figura 3, mas com o mecanismo na condição fechada;

figura 5 representa um detalhe parcial do sistema de liberação de uma alça da caixa;

figuras 6 e 7 representam vistas esquemáticas parciais e de seção da caixa da figura 1, com o mecanismo nas posições fechada e semi-aberta, respectivamente;

figura 8 é uma vista esquemática similar àquela da figura 6, mas de uma variante do mecanismo com atuador eletromagnético e controle remoto.

Com referência às figuras, a figura 1 mostra uma caixa, geralmente indicado por 10, adequado para acoplar com veículos motores e feitos de acordo com os princípios da presente invenção.

Por caixa queremos dizer qualquer tipo adequado de contêiner

equipado com um corpo e uma cobertura articulados juntos. O tipo mostrado é geralmente conhecido como uma caixa superior, formada a partir de uma concha inferior 11 que forma o corpo da caixa e uma concha superior 12 que forma a cobertura e é articulada na parte de trás da concha inferior. A caixa 5 é equipada no fundo com uma base rígida, na qual existem meios convencionais para anexar de forma removível a uma placa 13 fixada ao veículo motor. A placa e o meio de fixar são *per se* conhecidos e concebidos facilmente pelo indivíduo versado na técnica. Assim sendo, eles não serão descritos ou mostrados em detalhe aqui. Como ficará claro a seguir, o meio anexo 10 compreende geralmente acoplamentos passivos, por exemplo, utilizando um fecho, e um sistema de trinco de travamento, capaz de ser acionado para permitir um movimento de desengate da caixa dos acoplamentos passivos e permite que a caixa seja removida da placa.

A caixa é equipada com uma alça 14, que vantajosamente também 15 faz meios de impulsionar para acionar a abertura da cobertura, uma trava de chave 15 e um botão para liberar a caixa da placa. Vantajosamente, a própria trava 15 pode administrar tanto a abertura da cobertura como o botão de liberação. Entre a cobertura e a base existe um mecanismo de travamento capaz de ser controlado com meios de controle adequados para 20 movê-las de uma primeira posição, segurando a cobertura na posição de fechamento para uma segunda posição liberando a cobertura para permitir que ela seja aberta.

A Figura 2 mostra um detalhe da área da trava, com a cobertura ligeiramente aberta. Na dita figura da cobertura 12, é possível ver um par de 25 ganchos 19 que se inserem dentro das passagens adequadas 20 na borda da concha inferior da caixa para ser engatada adequadamente pelo mecanismo de travamento.

Na figura 3, dito mecanismo de fechamento é mostrado, a partir de dentro da caixa, junto com a parte do mecanismo atual na cobertura e 30 equipado com ganchos 19. Nas figuras, as proteções possíveis que formam o interior da caixa e que protegem os mecanismos foram removidas.

O mecanismo de travamento compreende meios 21 para mudar

parcialmente a cobertura da parte de base que age positivamente na cobertura fechada na passagem do mecanismo de travamento, a partir da posição de retenção para a posição de liberação.

Na modalidade descrita, o meio de mudança compreende uma
5 ou duas alavancas de rotação (ou garfos rotativos) 21 inclinados opostamente para cima e com ranhuras abertas 22 que são pretendidas, quando a cobertura está fechada, para cada receber a extremidade inferior de um fecho respectivo 19 (moldado com um pino horizontal adequado 23). Como pode ser visto na figura 4, quando a cobertura é fechada, os ganchos 19 giram as
10 alavancas 21 de uma maneira de espelhamento, contra a ação de molas 24, para empurrá-los em direção a uma posição de travamento horizontal.

A partir de comparações das figuras 3 e 4, fica claro como a dita rotação das alavancas 21 é então mantida por um elemento de parada 25 que permite o movimento das alavancas em direção à posição de liberação
15 a ser travada ou destravada. Vantajosamente, o elemento de parada é feito com um elemento de braço de balancim 25 que gira ao redor de um eixo geométrico de dobradiça horizontal 26, graças à ação de uma mola 27, para travar o retorno das alavancas 21 em direção à posição de liberação da figura 3.

Para destravar as alavancas 21 e para abrir a cobertura existem meios de controle que compreendem vantajosamente um elemento prensador 28, articulado no mesmo eixo geométrico 26 como o braço de balancim e que descansa sobre o braço inferior do braço de balancim para girá-lo em direção à posição que não interfere com as alavancas 21, quando é empurrado em direção ao interior da caixa (vantajosamente através de um impulso
25 adequado sobre a alça, como deve se tornar mais claro a seguir).

Vantajosamente, existem meios de molas 17, 18 para empurrar entre a cobertura e a parte de base para aumentar a mudança da cobertura uma vez que esteja destravada. Em particular, na modalidade vantajosa
30 mostrada, a cobertura é equipada com um deslizador 17 que é empurrado para se projetar de forma elástica a partir da borda da cobertura por meio de molas 18, a fim de reagir contra a borda correspondente da concha inferior

da caixa. Isso faz com que seja mais fácil fazer com a cobertura se abra.

Novamente a partir da comparação das figuras 3 e 4, pode ser visto como a trava na parte traseira aciona um parafuso giratório 29 que tem uma projeção radial 30 que, com a trava na posição fechada (figura 4), entra na posição vertical e previne a possibilidade de o prensador se mover em direção ao braço do balancim e destrave as alavancas.

O botão 16 controla o deslizamento de um deslizador ou parafuso deslizante 32 que na posição de repouso segura a caixa na placa, como ficará mais claro a seguir. Na posição fechada da trava, o parafuso giratório 29 também interfere com uma projeção 31 presente na parte traseira do botão 16, a fim de prevenir que ele se mova e, conseqüentemente, prevenir que a caixa seja liberada da placa apertando o botão 16.

Vantajosamente, a alça 14 para elevar a caixa pode ser girada entre uma posição de repouso, a construção embutida organizada dentro da parede da caixa, e uma posição operativa somente após a liberação de uma parada adequada 33 que, quando a trava está na posição destravada, é empurrada para dobrar de forma elástica por meio de uma projeção 34 do parafuso 29. A figura 5 mostra de forma esquemática a ação da projeção 34 na parada 33 para levar a extremidade da parada para uma passagem de liberação 35 localizada dentro da alça 14, a fim de que a alça possa girar ao redor de uma articulação 36 dessa, graças à ação de meios de molas adequados (não mostrado) e ir para a posição operativa retirada da caixa. Um retardador viscoso conhecido 37 está presente vantajosamente para frear o movimento oferecido pelas molas e para tornar o movimento da alavanca melhor. A partir da figura 5, fica claro também como a alça descansa sobre o prensador 28 para acioná-lo. Vantajosamente, a liberação da alça ocorre pela rotação da chave por um ângulo ligeiramente maior do que a sua posição aberta estável. As seções esquemáticas mostradas nas figuras 6 e 7 ainda esclarecem a operação do mecanismo feita de acordo com os princípios da invenção.

Na figura 6, a caixa está na posição fechada anexada ao suporte. O suporte é equipado com um meio de engate passivo na traseira da cai-

xa (não mostrado) e com um fecho 40 que engata no deslizador 32 empurrado por uma mola 41. A alça está na posição de repouso, a construção embutida na parede da caixa. Na condição com a trava fechada, o parafuso giratório 29 tem a projeção 30 que trava o prensador 28. Ademais, o botão 5 16 não pode ser prensado para liberar a caixa superior do suporte devido ao travamento da projeção 31. Vantajosamente, o deslizador 32 é conectado de forma deslizante adequadamente ao botão 16 para permitir de qualquer forma que a caixa seja anexada mesmo com a trava fechada e o botão travado.

A fim de abrir a caixa superior, é necessário virar a chave (em 10 85° na solução mostrada) em direção à posição aberta da figura 3 para permitir a rotação do braço de balancim e do grupo de prensador desta forma.

Como mostrado na figura 7, é necessário então prensar na área central da alça e desta forma, a alça gira em direção ao interior da caixa superior e ao impactar o prensador 28 faz com que ele gire. A rotação do prensador causa a mesma rotação do braço do balancim 25 que, por sua vez 15 gira em direção ao exterior na sua parte superior, liberta as alavancas de rotação 21 que, sob a ação das molas 24 giram e saem da posição horizontal para a posição vertical.

Indo para a posição vertical, as alavancas forçam os ganchos 20 23, e conseqüentemente a cobertura conectada fixadamente nela, se move verticalmente e então, abre a caixa.

Desta forma, um primeiro movimento vertical da cobertura é gerado (igual a cerca de 15 mm na solução mostrada). A extensão de tal movimento é determinada pela forma das alavancas de rotação.

25 A fim de tornar mais fácil para que a cobertura se abra, o deslizador 17 também intervém, empurrando sobre a borda da caixa e aumentando o espaço entre a base e a cobertura. No momento quando a cobertura começa a abrir, o deslizador, graças à ação das molas 18, pode deslizar para baixo saindo para fora da cobertura e, agindo sobre o plano horizontal da 30 dobradiça, empurra a cobertura mais para cima aumentando o intervalo entre a cobertura e a base (cerca de 30 mm na modalidade mostrada) para dobrar o valor daquele gerado somente pela ação das alavancas de rotação.

Se assim desejado, o intervalo entre a base e a cobertura pode ser aumentado ou reduzido agindo sobre o tamanho das alavancas e do deslizador.

5 Com a abertura completa, removendo a pressão da alça, o prensador, o braço de balancim e a alça retornam automaticamente para a posição inicial (a mesma que eles ocupavam quando a dobradiça está fechada), graças à ação da mola 27. Isso é possível também abrir a caixa superior fazendo com que a alça saia do seu assento (virando a chave em 90° para destravá-la) e então pressionando diretamente sobre o prensador, vantajosamente configurado como uma chave de pressão. A posição operativa retirada da alça é mostrada com uma linha pontilhada na figura 7.

A fim de fechar a caixa, é suficiente para pressionar a cobertura em direção à posição fechada sem precisar agir sobre qualquer tipo de ligação. De fato, empurrando a cobertura para baixo, as extremidades inferiores dos ganchos 19 engatam nas ranhuras das alavancas de rotação 21 e as forçam para girar para baixo.

Nesse movimento de rotação as alavancas de rotação, graças aos planos inclinados adequados, fazem o braço de balancim e o grupo de prensador girar até que eles voltem para a posição fechada. O fechamento da caixa, dado o tipo de mecanismo descrito, pode ocorrer sem distinção tanto com a chave na posição fechada como na posição aberta.

Na posição de trava aberta (figura 7), é possível pressionar sobre a chave de pressão 16 para liberar a caixa da placa de suporte.

A figura 8 mostra uma modalidade variante da caixa em que um atuador eletromagnético 42 foi simplesmente adicionado, alojado em um assento adequado 43 dentro da base da caixa. O atuador é equipado com um eixo horizontal móvel 44 que, recebendo um impulso de controle elétrico, empurra contra a parte superior do braço de balancim 25 que gira (neste caso independentemente do prensador 28), e, como já descrito acima, liberta as alavancas de rotação 21 que, indo para a posição vertical, levantam a cobertura.

Quando o golpe para frente é completado, o caule do atuador re-

torna automaticamente para dentro da posição inicial. Conseqüentemente, uma vez que a abertura tenha ocorrido, o braço do balancim, graças à ação da mola 27, retorna para a posição original e se ajusta para o fechamento da cobertura que ocorrerá depois.

5 A abertura com o atuador é totalmente independente da chave e, assim sendo, dado o tipo de mecanismo, ela pode ocorrer tanto com a chave na posição fechada como na posição aberta e, pela mesma razão, a cobertura pode ser fechada nas duas configurações. Por razões de segurança, a liberação da caixa da placa, por outro lado, é sempre administrada pela cha-
10 ve.

O atuador pode, sem distinção, ser movido por baterias ou por correntes de 12 V tiradas diretamente a partir da bateria através de um sistema de conexão adequado.

15 O impulso elétrico de abertura pode ser provido de várias maneiras.

Vantajosamente, foi pensado que para equipar a caixa com um sistema de controle remoto, compreendendo um receptor 45 e um transmissor 46. Um sistema conhecido de controle remoto por rádio ou por infravermelho pode ser utilizado.

20 Deve ser notado que a funcionalidade completa da chave é mantida em paralelo a fim de intervir livremente, mesmo em caso de mau funcionamento ou de falha da parte eletrônica. Nesse momento, fica claro como todos os propósitos predeterminados foram alcançados, provendo uma caixa com um mecanismo de abertura forte e confiável que permite a abertura
25 mais fácil da caixa para veículos motores.

É claro, a descrição feita acima de uma modalidade empregando os princípios inovadores da presente invenção é dado como um exemplo dos ditos princípios inovadores e assim, não devem ser tomados para limitar o escopo de proteção reivindicado aqui. Por exemplo, o mecanismo de tra-
30 vamento pode compreender uma única alavanca bifurcada 21 e um único dente de engate 19, mesmo se foi considerado preferível utilizar dois ganchos e duas alavancas, com o elemento de impulso de mola 17 entre eles,

para melhor fechamento. Outros meios de travamento podem ser considerados, com mecanismos de molas de mudança parcial independentes.

REIVINDICAÇÕES

1. Caixa para veículos motores, equipados com meios para fixação removível para uma placa de suporte (13) no veículo motor, compreendendo uma parte de base (11) e uma cobertura (12) articuladas juntas e equipadas com um mecanismo de travamento capaz de ser controlado por meios de controle (14, 28), a partir de uma primeira posição segurando a cobertura (12) na posição fechada para uma segunda posição liberando a cobertura (12) para permitir que ela esteja aberta, preferencialmente compreendendo ainda uma trava (15) capaz de ser controlada para prevenir que a cobertura seja controlada para abrir, compreendendo meios para parcialmente mudar a cobertura (12) da parte de base (11) que age positivamente sobre a cobertura fechada da passagem do mecanismo de travamento, a partir da posição de retenção para a posição de liberação, **caracterizada pelo fato de que** o meio de controle que compreende um meio manual (14, 28) controlado por pressionamento que pode ser acionado empurrando uma alça (14) para levantar a caixa quando a referida alça (14) é recebida em uma posição de repouso na parte de base (11).

2. Caixa, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o mecanismo de travamento compreende pelo menos uma alavanca de rotação (21) equipada com uma ranhura aberta (22) e capaz de ser girada sob comando entre uma posição segurando um fecho (19) respectivo conectado fixamente à cobertura (12) e uma posição liberando o fecho (19), no movimento da posição de retenção para a posição de liberação a alavanca de rotação (21) empurrando o fecho (19) para mudar a cobertura (12) da base (11), a fim de fazer também o meio de mudança.

3. Caixa, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a alavanca de rotação (21) gira em direção à posição de liberação sobre a ação de uma mola respectiva (24), um elemento de parada (25) sendo móvel através do meio de controle, entre uma posição de engate e uma posição de desengate da alavanca (21) na posição de retenção para permitir o movimento da mola da alavanca (21) em direção à posição de liberação.

4. Caixa, de acordo com a reivindicação 3, caracterizada pelo fato de que existem duas alavancas de rotação (21), girando de uma maneira de espelhamento em direção à posição de liberação.

5 5. Caixa, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o meio manual controlado por pressionamento pode ser acionado empurrando uma alça (14) para levantar a caixa quando recebida em uma posição de repouso na parte de base.

10 6. Caixa, de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que quando está na posição de repouso, a alça (14) é recebida em um assento embutido na parede da parte de base.

7. Caixa, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a trava (15) pode ser acionada para prevenir a ação do meio manual (14, 28) controlado por pressionamento.

15 8. Caixa, de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que a trava (15) gira por chave entre uma primeira posição estável para prevenir a ação do meio manual controlado por pressionamento e uma segunda posição estável que permite a ação do meio manual (14, 28) controlado por pressionamento, e em que existe meios (33) para segurar a alça na posição de repouso que pode ser destravada através de uma rotação da trava além da dita segunda posição estável.

20 9. Caixa, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a trava (15) em uma condição previne que a cobertura seja controlada para abrir também previne o movimento de desenganchar um mecanismo (16, 32) para segurar a caixa na placa de suporte.

25 10. Caixa, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que ela compreende meios de molas (17, 18) para empurrar entre a cobertura e a parte de base na direção para aumentar a mudança entre a cobertura e a parte de base quando o mecanismo de travamento passa da posição de retenção para a posição de liberação.

30 11. Caixa, de acordo com a reivindicação 3, caracterizada pelo fato de que ela compreende um atuador elétrico (42) que, sob comando, age sobre o elemento de parada (25) para movê-lo em direção da posição de

desengate da alavanca (21).

12.Caixa, de acordo com a reivindicação 11, caracterizada pelo fato de que o atuador é controlado através de um sistema de controle remoto (45, 46).

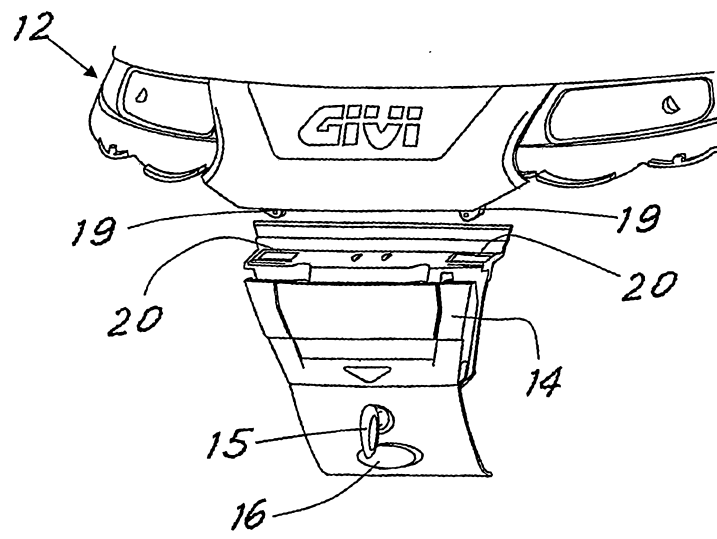
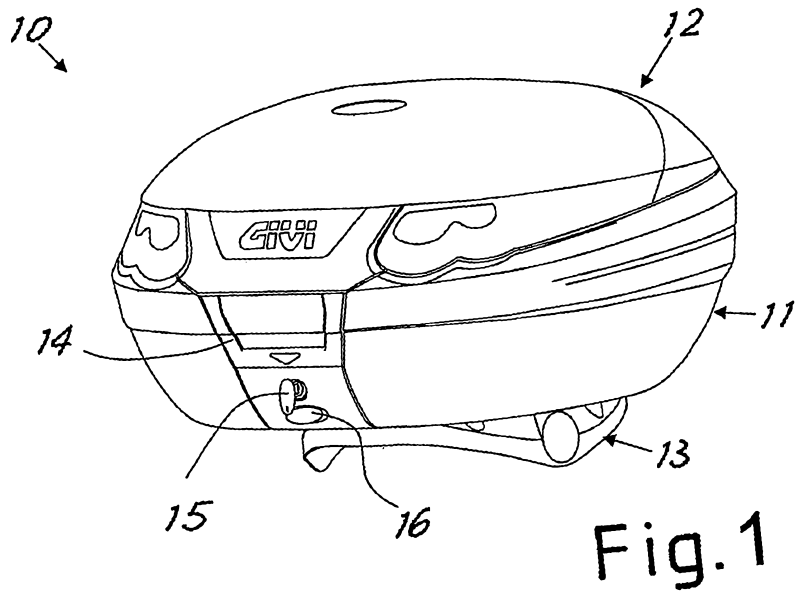


Fig.2

2/5

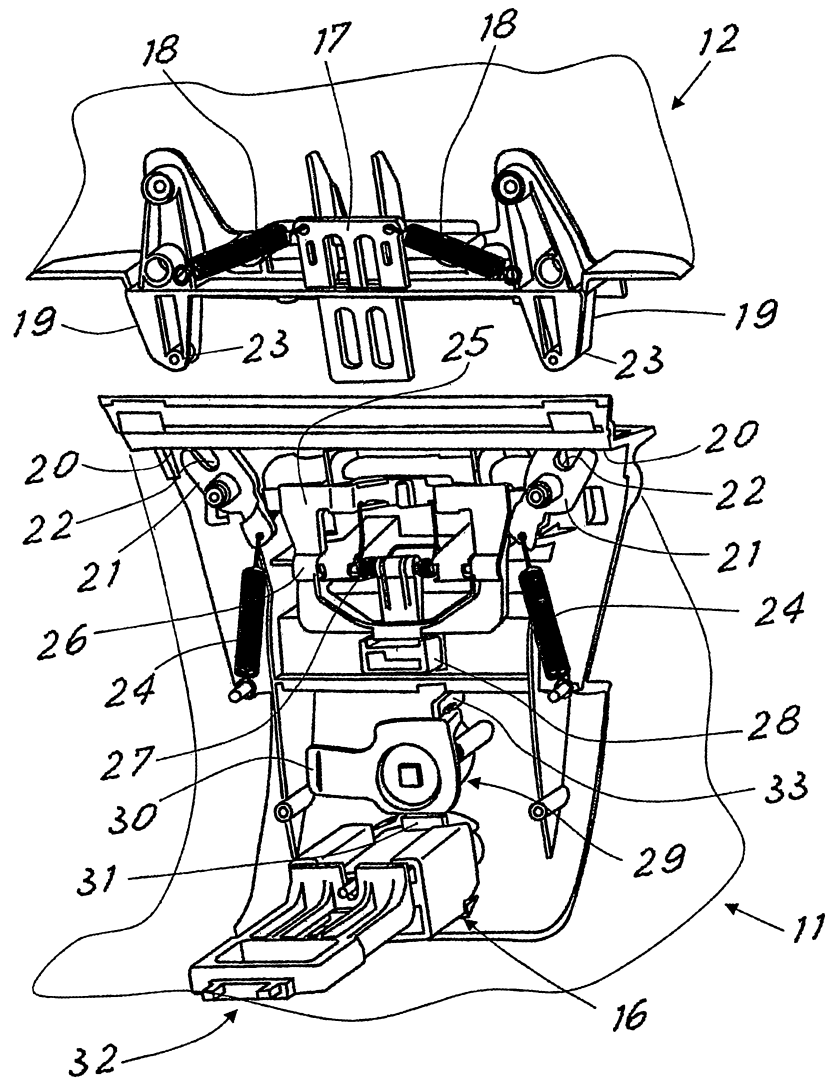


Fig. 3

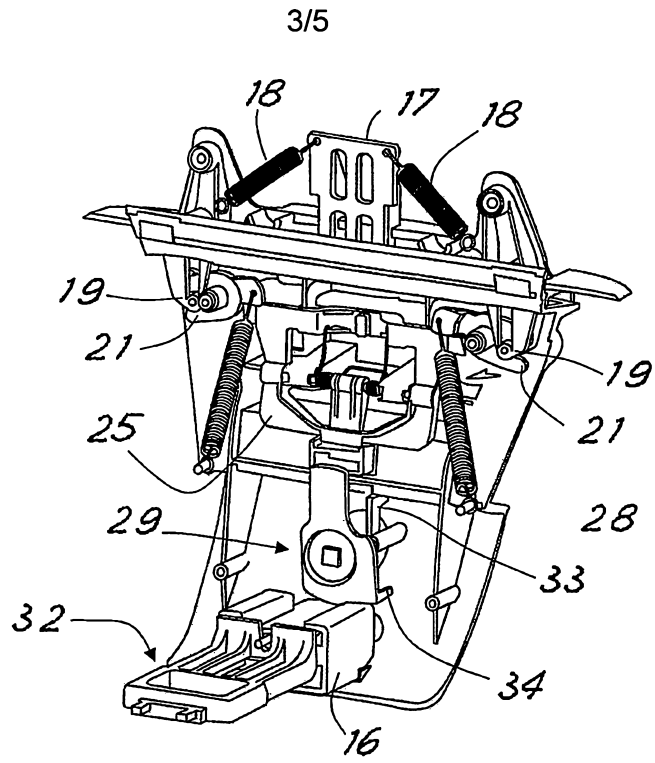


Fig.4

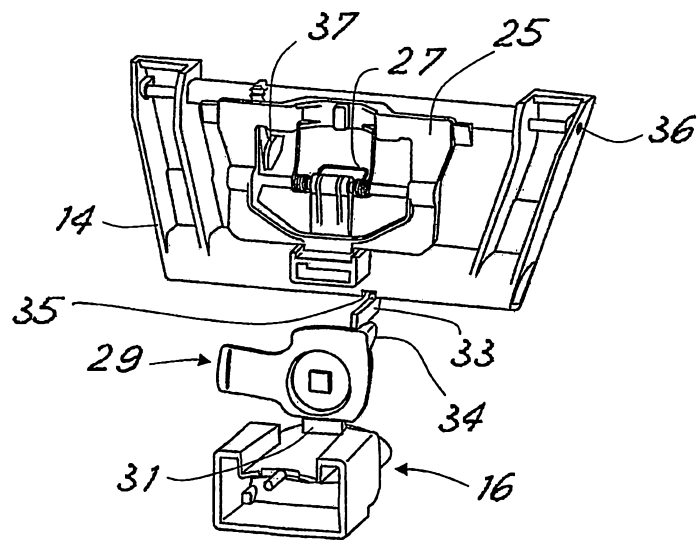


Fig.5

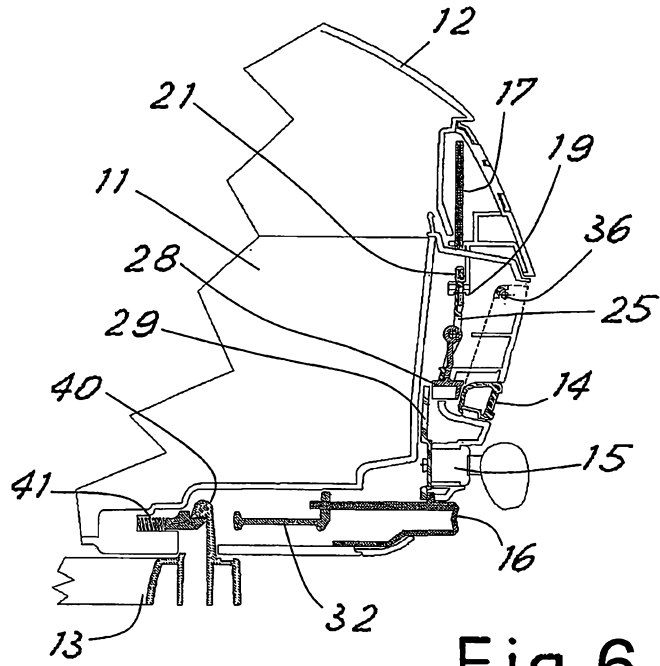


Fig. 6

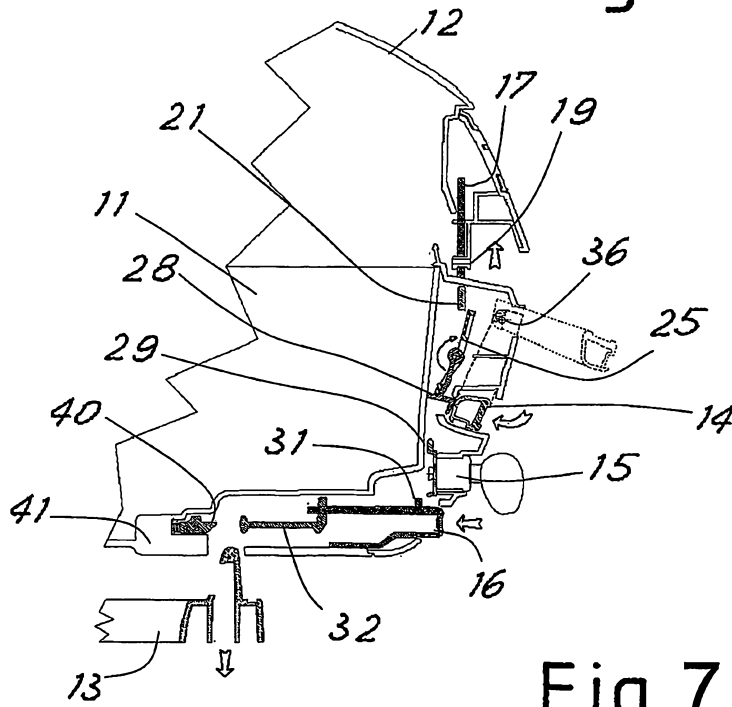


Fig. 7

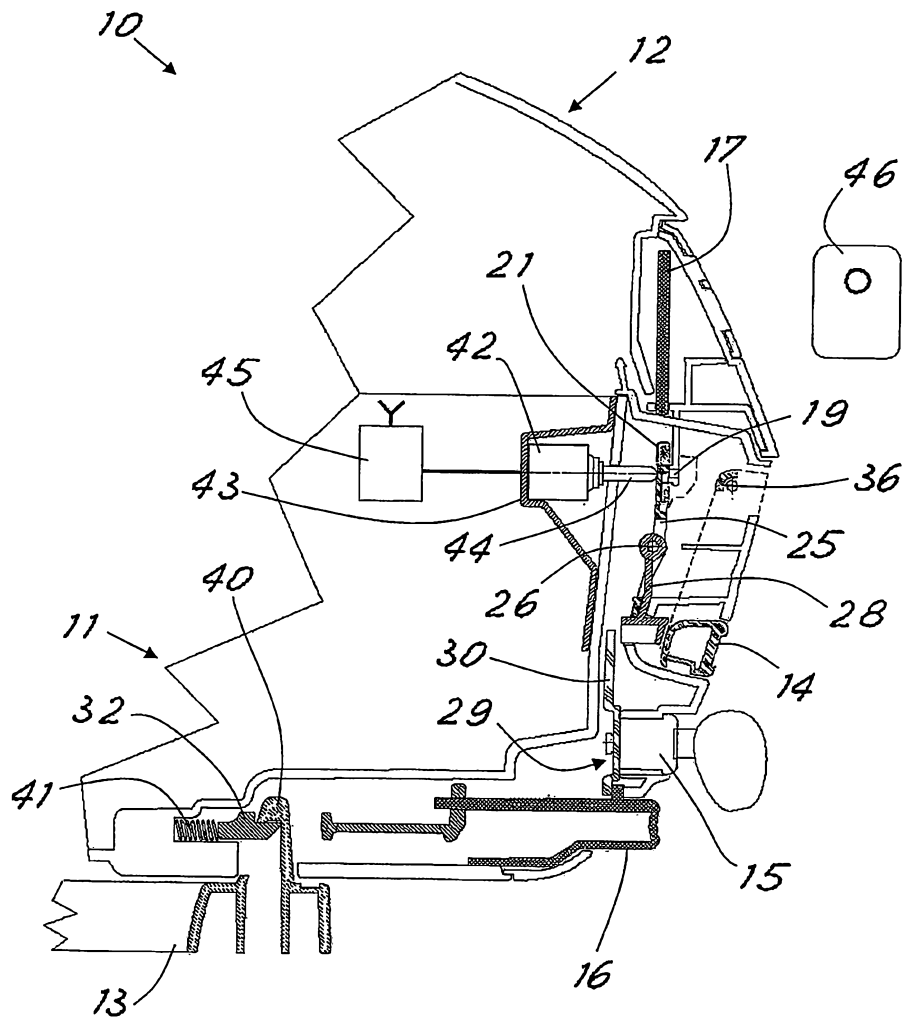


Fig. 8