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

(11) PI 0900138-7 B1

(22) Data do Depósito: 22/01/2009

(45) Data de Concessão: 19/02/2019

(54) Título: SISTEMA DE BLOQUEIO DO ACIONAMENTO MANUAL DOS VIDROS TRASEIROS DE MOVIMENTAÇÃO VERTICAL DE UM VEÍCULO AUTOMOTOR, MANIVELA DOTADA DO SISTEMA DE BLOQUEIO E VEÍCULO AUTOMOTIVO DOTADO DE MANIVELA COM SISTEMA DE BLOQUEIO

(51) Int.Cl.: E05C 3/12; E05F 11/24.

(73) Titular(es): VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT.

(72) Inventor(es): DENIS CREPALDI.

(57) Resumo: SISTEMA DE BLOQUEIO DO ACIONAMENTO MANUAL DOS VIDROS TRASEIROS DE MOVIMENTAÇÃO VERTICAL DE UM VEÍCULO AUTOMOTOR, MANIVELA DOTADA DO SISTEMA DE BLOQUEIO E VEÍCULO AUTOMOTIVO DOTADO DE MANIVELA COM SISTEMA DE BLOQUEIO. A presente invenção refere-se a um sistema de bloqueio do acionamento manual feito por meio de manivela de um vidro de movimentação vertical de um veículo automotor que compreende um botão de acionamento (13), um anel móvel (14) e um conjunto de molas (7), formado por duas molas, uma primeira mola associada em uma de suas extremidades ao botão de acionamento (13) e em sua outra extremidade ao anel móvel (14), e uma segunda mola associada em suas extremidades opostas ao anel móvel (14) e ao eixo dentado (8), sendo o anel móvel (14) capaz de se movimentar axialmente em relação a um eixo X, se afastando ou se aproximando de um eixo dentado (8) de uma máquina de vidro (9), a partir do botão de acionamento (13), proporcionando o engrenamento e o desengrenamento da manivela (1) à máquina/mecanismo de movimentação do vidro.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"SISTEMA DE BLOQUEIO DO ACIONAMENTO MANUAL DOS VIDROS TRASEIROS DE MOVIMENTAÇÃO VERTICAL DE UM VEÍCULO AUTOMOTOR, MANIVELA DOTADA DO SISTEMA DE BLOQUEIO E VEÍCULO AUTOMOTIVO DOTADO DE MANIVELA COM SISTEMA DE BLOQUEIO".**

A presente invenção refere-se a um sistema de bloqueio do acionamento manual feito por meio de manivela de um vidro de movimentação vertical de um veículo automotor. Dito sistema de bloqueio, capaz de bloquear o vidro em qualquer posição, compreende um parafuso de bloqueio localizado na manivela de acionamento do mecanismo de levantamento do vidro, que, quando girado, movimenta também um came, desprendendo-o de um anel dentado que por ação de um conjunto de mola é desassociado do eixo dentado da máquina de vidro, tornando a manivela de acionamento do vidro inoperante.

A presente invenção refere-se também a uma manivela para acionamento do mecanismo de levantamento do vidro dotada do dito sistema de bloqueio do acionamento manual dos vidros de um veículo automotor.

A presente invenção refere-se ainda a um veículo automotor dotado do sistema de bloqueio do acionamento manual dos vidros.

Descrição do Estado da Técnica

Por sistema de bloqueio do acionamento dos vidros de movimentação vertical entende-se qualquer forma de se travar os vidros de um veículo automotor, evitando o seu movimento ascendente ou descendente.

Os automóveis com sistema acionamento de vidros elétrico, em geral, possuem um mecanismo de trava dos vidros de forma a impedir que os mesmos sejam controlados pelos passageiros. Este mecanismo, normalmente situado próximo ao banco do motorista, possui um botão que, quando acionado, impede a passagem de corrente elétrica às máquinas de vidro nas portas traseiras, e algumas vezes na porta do carona/passageiro da frente, fazendo com que elas não mais funcionem e, dessa forma, permitindo o controle de todos os vidros apenas ao motorista do veículo.

Este mecanismo elétrico de trava dos vidros se torna necessário em vários casos por motivos de segurança. Através desta trava dos vidros, pode-se impedir que crianças abram o vidro traseiro e se exponham a situações de perigo como colocar o braço para fora do veículo em movimento, ou se machucar colocando a mão ou os dedos sobre o vidro enquanto este é fechado.

Outra situação que o travamento dos vidros traseiros impede é a de algum objeto ser atirado para dentro do automóvel ou retirado dele por alguma pessoa que se encontra fora do veículo, ou mesmo que objetos sejam jogados pelo ocupante do banco traseiro para fora do carro através da janela, dessa forma evitando a poluição das ruas e estradas e a eventual perda de possíveis objetos de valor que possam vir a ser jogados para fora do veículo por uma criança ou outro ocupante do veículo.

Embora este mecanismo de trava funcione para veículos dotados de sistemas de acionamento de vidros elétrico, o mesmo não pode ser aplicado quando a abertura/fechamento dos vidros de movimentação vertical é feita manualmente por meio de uma manivela ou maçaneta, havendo assim a necessidade de um mecanismo que seja capaz de bloquear a movimentação ascendente ou descendente destes vidros manuais, garantindo a segurança dos seus passageiros e evitando os riscos já mencionados.

Embora a imensa maioria dos veículos com o controle do acionamento da abertura/fechamento dos vidros feitos manualmente por meio de uma manivela não possua nenhum sistema de travamento que impeça a movimentação vertical dos vidros, diversos documentos descrevem alternativas para o travamento dos mesmos.

Um primeiro caso emblemático é o documento britânico GB 974.913, que descreve uma manivela para o acionamento de janelas de veículos em geral, onde a manivela é capaz de se mover de uma posição operante para uma posição inoperante. Esta mudança de posição se dá pelo acionamento do cilindro de trava por meio de uma chave de trava, que controla um parafuso por meio de uma projeção. Desta forma, para mudar a posição de operante para inoperante, é preciso levantar a manivela inserin-

do-a na posição de inoperante e, através do acionamento da chave de trava o parafuso é movido para baixo e alojado na cavidade do corpo da alavanca, travando-a nesta posição. Para voltar a manivela à posição operante, deve-se novamente acionar a chave de trava levantando o parafuso e conseqüentemente liberando a movimentação da mesma, permitindo que seja possível abrir ou fechar novamente os vidros e janelas de veículos em geral.

Embora este documento apresente uma solução para que os vidros traseiros sejam travados em uma determinada posição, o mecanismo sugerido faz exigência de uma chave de trava para o controle do mesmo, sendo necessária a utilização dessa mesma chave para "desbloquear" o vidro traseiro caso haja necessidade. Portanto, nessa configuração, a chave trava se torna mais um item importante para ser guardado dentro do veículo, sendo importante não perdê-la. Caso a chave trava seja a própria chave de acionamento do motor do veículo, o travamento e destravamento dos vidros somente podem ocorrer com o carro desligado, sendo essa mais uma desvantagem do sistema proposto. Na invenção proposta pelo documento britânico, o fato de a manivela ser constantemente levantada e abaixada para as posições de operante e inoperante pode gerar um certo desgaste na mesma, fazendo com que a manivela fique frouxa em seu movimento de abrir ou fechar o vidro.

O documento norte-americano US 6.076.304 descreve um sistema de travamento para vidros e janelas em geral que utiliza uma manivela no controle de seus movimentos (abrir e fechar). O documento descreve duas maneiras de realizar o travamento dos vidros, a primeira refere-se a duas ou mais molas em formato "V" que travam a alavanca através de fendas presentes ao redor de seu eixo (engastamento). Assim, o número de posições onde a manivela trava deve ser o mesmo número de fendas presentes ao redor de seu eixo. Uma segunda configuração consiste em utilizar um grampo para fixar a manivela em sua base. O grampo se encaixa nos recessos formados na base da manivela impedindo sua movimentação. Quando for necessário operar novamente a janela, basta retirar o grampo dos recessos da base liberando a manivela para suas funções normais de

abrir e fechar o vidro.

A primeira maneira sugerida, com molas em formato de "V", não impede totalmente a abertura do vidro, ocorrendo o bloqueio do mesmo apenas em algumas posições predeterminadas. A segunda maneira proposta pelo documento exige um grampo a ser encaixado nos recessos formados na base da manivela, novamente sendo necessário manter os grampos dentro do veículo quando estes não estão em utilização, ou seja quando o vidro está destravado.

Outra alternativa muito utilizada para evitar que os vidros, em especial os traseiros, sejam abertos é a retirada da manivela de acionamento dos mesmos, dessa forma impedindo completamente a sua abertura/fechamento. Como exemplo desta alternativa para o bloqueio dos vidros, podem-se citar os carros de polícia, onde, para efetuar um transporte seguro de pessoas detidas, as manivelas de acionamento muitas vezes são retiradas. Novamente, tem-se a necessidade de guardar um item extra dentro do veículo, neste caso a manivela, correndo sempre os riscos de perdê-la.

Portanto, embora existam alternativas para o travamento dos vidros traseiros de um carro, onde o controle da abertura/fechamento seja feito manualmente por meio de manivelas ou maçanetas, as soluções citadas apresentam limitações na sua aplicação e utilização, não resolvendo o problema no travamento de um vidro dotado de um sistema manual de acionamento de forma satisfatória e eficaz.

Em face destas limitações citadas, a presente inovação apresenta uma alternativa barata e viável para o bloqueio do acionamento manual, por meio de manivela, dos vidros de movimentação vertical de um veículo automotor. Este mecanismo proposto pela presente invenção é capaz de travar totalmente, e de forma simples, todos os vidros de um automóvel individualmente, sem a necessidade da utilização de chaves ou grampos específicos para esta finalidade. O mecanismo proposto pela invenção também evita o desgaste desnecessário do mecanismo da manivela, evitando que a mesma, quando destravada, fique frouxa em seu movimento normal de abrir e fechar o vidro.

O sistema da presente invenção pode ser utilizado em qualquer veículo automotor com vidro de movimentação vertical controlado por manivela, pois como a invenção está na manivela, o sistema de bloqueio do acionamento pode ser instalado no automóvel sem que sejam necessárias alterações de monta nas máquinas/mecanismos de movimentação do vidro. A instalação do sistema de bloqueio no automóvel ocorre apenas pela substituição da manivela simples de acionamento do vidro pela manivela dotada do sistema de bloqueio da presente invenção.

Por se tratar de um sistema simples e que não altera as máquinas/mecanismos de movimentação do vidro, o sistema da presente invenção pode ser vendido como acessório para equipar veículos automotores já existentes e em uso ("*aftermarket*").

O sistema de bloqueio do acionamento dos vidros de veículos automotores pode ser utilizado não apenas nos vidros traseiros, mas também no vidro do carona/passageiro da frente, ou mesmo no vidro do motorista, permitindo assim que todos os vidros acionados por manivela do automóvel sejam bloqueados. Por se tratar de um sistema de bloqueio individual, o objeto da apresente invenção permite ao motorista do veículo automotivo escolher quais vidros travar, não sendo necessário que todos os vidros estejam bloqueados ou desbloqueados simultaneamente.

O sistema de bloqueio pode ser acionado a qualquer momento desejado, sem a obrigação de se utilizar ferramentas especiais para o seu ativamento, evitando assim a necessidade de guardar itens extras, como chaves ou grampos, dentro do veículo automotor. O bloqueio dos vidros não precisa necessariamente ocorrer com a janela totalmente fechada ou aberta, podendo o vidro ser bloqueado com uma abertura desejada.

Objetivos da Invenção

A presente invenção tem por objetivo prover um sistema de bloqueio do acionamento manual, feito por meio de manivela, dos vidros de movimentação vertical de um veículo automotor, sendo dito sistema viável, eficaz, barato e capaz de bloquear o vidro em qualquer posição, sem que ocorra um desgaste do mecanismo da manivela e sem a necessidade de um

item extra a ser guardado separadamente.

A presente invenção tem por objetivo também uma manivela para acionamento do sistema de movimentação vertical do vidro de veículos automotores dotada do sistema de bloqueio do acionamento manual descrito na invenção, onde a dita manivela não altera o sistema de máquinas/mecanismos de movimentação do vidro, por isso podendo ser instalado em qualquer vidro de movimentação vertical.

Ainda, a presente invenção tem por objetivo um veículo automotor com acionamento do sistema de vidros de movimentação vertical feito manualmente por uma manivela ou maçaneta, sendo dita manivela dotada do sistema de bloqueio descrito na invenção, provendo dessa forma uma maior segurança a seus passageiros.

Breve Descrição da Invenção

Os objetivos da presente invenção são alcançados por um sistema de bloqueio do acionamento manual dos vidros de movimentação vertical de um veículo automotor, que compreende um botão de acionamento, um anel móvel e um conjunto de molas, sendo o anel móvel capaz de se movimentar axialmente em relação a um dado eixo X determinado por um eixo dentado de uma máquina de vidro, o anel móvel sendo afastado ou aproximado do eixo dentado a partir da manipulação do botão de acionamento.

Também, os objetivos da presente invenção são alcançados por uma manivela de acionamento manual do vidro de um veículo automotor que compreende o sistema de bloqueio definido acima.

Por fim, os objetivos da presente invenção são alcançados por um veículo automotor com acionamento do vidro feito de forma manual que compreende pelo menos uma manivela dotada do sistema de bloqueio conforme definido acima.

Breve Descrição dos Desenhos

A presente invenção será, a seguir, mais detalhadamente descrita com base em um exemplo de execução representado nos desenhos. As figuras mostram:

figura 1 – representa uma vista explodida da manivela para acionamento do vidro de movimentação vertical dotada do sistema de bloqueio da presente invenção objeto da presente invenção;

figura 2 – representa uma primeira vista em perspectiva da manivela para acionamento do vidro dotada do sistema de bloqueio acionado, permitindo a visualização de seus componentes internos;

figura 3 – representa uma primeira vista lateral da manivela para acionamento do vidro dotada do sistema de bloqueio acionado, permitindo a visualização de seus componentes internos;

figura 4 – representa uma segunda vista lateral da manivela para acionamento do vidro dotada do sistema de bloqueio durante seu desativamento, permitindo a visualização de seus componentes internos;

figura 5 – representa uma segunda vista em perspectiva da manivela para acionamento do vidro dotada do sistema de bloqueio durante seu desativamento;

figura 6 – representa uma terceira vista lateral da manivela para acionamento do vidro dotada do sistema de bloqueio desativado, permitindo a visualização de seus componentes internos;

figura 7 – representa uma terceira vista em perspectiva da manivela para acionamento do vidro dotada do sistema de bloqueio desativado, permitindo a visualização de seus componentes internos;

figura 8 – representa uma primeira vista lateral da manivela para acionamento do vidro dotada do sistema de bloqueio acionado, com a tampa tridimensional sobre o sistema de bloqueio; e

figura 9 – representa uma segunda vista lateral da manivela para acionamento do vidro dotada do sistema de bloqueio durante seu desativamento, com a tampa tridimensional sobre o sistema de bloqueio.

Descrição Detalhada das Figuras

De acordo com uma concretização preferencial e como pode ser visto a partir da figura 1, o sistema de bloqueio 4 do acionamento manual do vidro é localizado em uma manivela de acionamento 1.

As figuras 1 a 9 ilustram a manivela de acionamento 1 dotada do

sistema de bloqueio 4 da presente invenção. A dita manivela 1 compreende, preferencialmente, uma primeira extremidade 10, uma segunda extremidade 11, uma porção de braço 3, uma empunhadura 2 e um corpo tridimensional, ou carcaça 16. As primeira e segunda extremidades 10, 11 são unidas por meio da porção de braço 3, sendo que, na prática, configuram as extremidades deste.

O sistema de bloqueio 4 da presente invenção é mais especificamente localizado na primeira extremidade 10 da manivela de acionamento 1, que é a extremidade associada ao mecanismo de movimentação de vidro (uma máquina de vidro qualquer que preferencialmente se localiza na porta do veículo - porta e máquina de vidro não estão ilustrados nas figuras).

O sistema de bloqueio 4 é preferencialmente coberto pelo corpo tridimensional 16 de modo que não fique visível aos ocupantes do veículo, deixando a mostra apenas um parafuso de bloqueio 5 e um botão de acionamento 13 que são os responsáveis pelo acionamento do sistema de bloqueio 4.

A empunhadura 2 preferencialmente se localiza na segunda extremidade 11 da manivela 1, oposta a primeira extremidade 10, onde tem a função de apoio para a mão do ocupante do veículo. A empunhadura 2 faz um movimento rotacional em torno de si mesma, auxiliando o usuário a manipular rotacionalmente a manivela 1 de forma a abrir ou fechar o vidro, não havendo a necessidade de rotação do pulso do usuário, o que geraria maiores dificuldades no acionamento do vidro.

E, evidentemente, tal movimentação das empunhadura enseja a movimentação rotacional da manivela como um todo em torno da primeira extremidade 10.

A porção de braço 3, localizada entre a primeira extremidade 10 e a segunda extremidade 11, possui um comprimento determinado com a função de atuar como uma alavanca sobre o movimento rotacional da manivela 1, de forma que o ocupante do veículo consiga movimentar a manivela 1 sem esforço, apenas com um suave movimento de seu braço.

A manivela 1 da presente invenção pode ser utilizada para qual-

quer máquina de vidro de qualquer veículo, contanto que o encaixe da mesma seja compatível com a máquina de vidro do veículo em questão. Por não possuir alterações em seu formato e na forma de ser utilizada, a manivela 1 da presente invenção pode substituir manivelas de acionamento de vidros de movimentação vertical de veículos já em utilização, permitindo a possibilidade do bloqueio dos vidros em automóveis já em circulação sem que o usuário tenha que trocar a máquina de vidro de seu veículo automotor.

Em uma primeira concretização da presente invenção, o sistema de bloqueio 4 compreende um eixo imaginário X que define a direção do comprimento da porção de braço 3 e um eixo imaginário Y que define a direção do eixo em relação ao qual a manivela 1 rotaciona, sendo o eixo Y perpendicular ao eixo X. Alinhado ao eixo imaginário Y, o sistema de bloqueio 4 compreende um parafuso, ou afim, de bloqueio 5 cuja extremidade livre compreende uma lingueta 6.

O parafuso de bloqueio 5 e a lingueta 6 são preferencialmente extremidades opostas de uma mesma peça ou, de outra forma preferencial, o parafuso de bloqueio 5 e a lingueta 6 são peças distintas operativamente encaixáveis entre si, ou seja, a movimentação do parafuso de bloqueio 5 movimenta também a lingueta 6.

O sistema de bloqueio 4 da presente invenção preferencialmente compreende também um conjunto de molas 7 formado por duas molas, uma primeira mola associada em uma de suas extremidades ao botão de acionamento 13 e em sua outra extremidade a um anel móvel 14, e uma segunda mola associada em suas extremidades opostas ao anel móvel 14 e a um suporte 20 cooperante com eixo dentado 8 da máquina de vidro 9. O dito anel 14 se localiza entre o botão de acionamento 13 e o suporte 20 cooperante com o eixo dentado 8, sendo capaz de se movimentar axialmente em relação ao eixo X. O anel 14 compreende um orifício dentado 17 associável ao eixo dentado 8 e preferencialmente um encaixe 15 capaz de se associar à lingueta 6, sendo a lingueta 6 acionada pelo parafuso de bloqueio 5.

Na posição operante do sistema de bloqueio da presente inven-

ção, ou seja, com a manivela 1 sendo incapaz de movimentar verticalmente o vidro, a lingueta 6 permanece em posição paralela ao anel móvel 14 de modo a não encostar no anel móvel 14. Sendo assim, a força aplicada pela segunda mola sobre o anel 14, faz com que o mesmo se mantenha afastado do eixo dentado 8 e próximo ao botão de acionamento 13. Deste modo a rotação da manivela 1 não exerce influência alguma sobre a máquina de vidro 9, pois o anel 14 é o responsável pelo movimento do eixo dentado 8 (devido ao engaste entre os dentes do eixo 8 e do orifício dentado 17), tornando assim a manivela 1 inoperante (ela gira em falso). A posição operante do sistema de bloqueio é ilustrada nas figuras 2 e 3.

Em outras palavras, quando em posição não cooperante com o anel móvel 14, a lingueta está desassociada do encaixe 15, permitindo que o anel móvel 14 se afaste do eixo dentado 8 por força da segunda mola.

Para desativar o sistema 4, ou seja, permitir a movimentação do vidro, o usuário deve pressionar o botão de acionamento 13 com uma força superior à força elástica exercida pelas duas molas, comprimindo-as, e associando o anel 14 ao eixo dentado 8 por engastamento. Enquanto o botão 13 é pressionado, deve-se rotacionar o parafuso de bloqueio 5 que, conforme mencionado, movimenta também a lingueta 6. A movimentação da lingueta 6 é necessária para que este passe a uma posição cooperante com o mesmo. Deste modo, para desativar o sistema de bloqueio 4 é necessário aplicar uma força sobre o botão de acionamento 13 e rotacionar o parafuso de bloqueio 5.

Quando na posição cooperante com o anel 14, a lingueta 6 se associa ao encaixe 15, mantendo o anel móvel 14 associado ao eixo dentado 8, ou seja, impedindo que a ação da respectiva mola 7 afaste o anel 14 do eixo 8. Após o giro do parafuso 5, pode-se soltar o botão 13, que por estar associado à primeira mola voltará a sua posição inicial, sendo que a segunda mola não consegue afastar o anel móvel 14 do eixo dentado 8 devido à lingueta. Por estar agora associado à lingueta 6, o anel 14 permanece em contato com o eixo 8, permitindo que a movimentação da manivela 1 mova de forma descendente ou ascendente o vidro do veículo.

As figuras 4 e 5 ilustram o processo de desativamento do sistema de bloqueio 4, enquanto que as figuras 6 e 7 ilustram o sistema de bloqueio 4 desativado e permitindo a movimentação dos vidros pela ação da manivela 1.

Para acionar o sistema de bloqueio 4, impedindo que a manivela 1 movimente o vidro, movimenta-se o parafuso de bloqueio 5 (não sendo necessário pressionar o botão 13) que, ato contínuo, rotaciona a lingueta 6. O movimento da lingueta 6 ocorre até que o mesmo se desprenda do encaixe 15, ou seja, fique em posição não operante em relação ao anel dentado 14. Como a lingueta 6 não mais impede o movimento do anel 14 por ação do conjunto 7, o mesmo volta a se afastar do eixo 8 se aproximando do botão de acionamento 13 e impedindo assim a movimentação do vidro. Assim sendo, para ativar o sistema de bloqueio 4 é necessário, apenas, movimentar o parafuso de bloqueio 5.

Quando acionado, esse sistema de bloqueio do acionamento dos vidros faz com que a manivela de acionamento 1 gire "em falso", tornando-a inoperante e bloqueando assim os vidros do veículo automotivo de forma simples, eficaz e barata, sem que seja alterada a máquina/mecanismo de movimentação e garantindo assim o bloqueio total do vidro em qualquer posição de seu curso vertical delimitada no momento em que a lingueta 6 foi movimentada.

O parafuso de bloqueio 5 pode ser girado por qualquer instrumento de ponta capaz de se encaixar em sua superfície e efetuar o movimento de rotação necessário para o bloqueio do vidro, desse modo, não há a necessidade de uma ferramenta especial para acionar o sistema de bloqueio 4, não havendo a necessidade de um utensílio extra para o acionamento do mesmo ser guardado dentro do veículo automotor. Preferencialmente, o acionamento do sistema de bloqueio 4 é efetuado pela chave de partida do veículo automotor. Nesta configuração, o giro do parafuso de bloqueio 5 para acionar o sistema de bloqueio 4 pode ser efetuado em qualquer sentido (horário ou anti-horário), não havendo uma especificação prévia definida sobre o sentido correto de giro para acionar o sistema de blo-

queio 4.

Embora em uma forma preferencial da presente invenção o sistema de bloqueio 4 utilize um parafuso, ou afim, de bloqueio 5, o sistema de bloqueio 4 pode utilizar outras formas de acionamento, como um botão do tipo de rosca ou girar ou ainda outra solução, desde que, por meio deste acionamento, seja movimentado o anel móvel 14 será o responsável pelo bloqueio ou desbloqueio de um vidro de movimentação vertical de um veículo automotor.

Como pode ser observado, o sistema de bloqueio 4 dos vidros de veículos automotores onde o acionamento da máquina do vidro ocorre de forma manual por meio de uma manivela 1, atua somente na manivela de acionamento 1, não alterando a configuração da máquina/mecanismo do vidro, tornando o seu uso eficaz para qualquer sistema manual de acionamento de vidro de veículos automotores de movimentação vertical, independente do tamanho do vidro ou do número de giros da manivela necessários para abrir ou fechar completamente o vidro. Esta característica faz com que não haja necessidade de se alterar o mecanismo do vidro, evitando alterações que acarretariam um considerável aumento nos custos do sistema de bloqueio 4 e dificultaria (possivelmente, inviabilizaria) sua utilização em veículos automotores já em circulação.

A presente invenção prevê também uma manivela para acionamento do sistema de movimentação vertical do vidro de veículos automotores dotada do sistema de bloqueio 4 do acionamento manual acima descrito.

A presente invenção prevê ainda um veículo automotor com sistema de acionamento vertical do sistema de vidros feito pela manivela acima descrita ou por uma manivela dotada do sistema de bloqueio descrito na invenção.

Em essência, o veículo automotor compreende pelo menos uma manivela que compreende o sistema de bloqueio conforme definido acima.

Tendo sido descrito um exemplo de concretização preferido, deve ser entendido que o escopo da presente invenção abrange outras possíveis variações, sendo limitado tão somente pelo teor das reivindicações apensas, aí incluídos os possíveis equivalentes.

REIVINDICAÇÕES

1. Sistema de bloqueio do acionamento manual dos vidros de movimentação vertical de um veículo automotor, que compreende um botão de acionamento (13), um anel móvel (14) e um conjunto de duas molas (7), onde uma primeira mola é associada em uma de suas extremidades ao botão de acionamento (13) e em sua outra extremidade ao anel móvel (14), e a segunda mola é associada em suas extremidades opostas ao anel móvel (14) e a um eixo dentado (8), **caracterizado** pelo fato de que o anel móvel (14) é capaz de se movimentar axialmente em relação a um dado eixo (Y) determinado pelo eixo dentado (8) de uma máquina de vidro, o anel móvel (14) sendo afastado ou aproximado do eixo dentado (8) a partir da manipulação do botão de acionamento (13), o anel móvel (14) compreendendo um orifício dentado (17) associável ao eixo dentado (8) e um encaixe (15) capaz de se associar a uma lingueta (6) acionada por um parafuso de bloqueio (5).

2. Sistema de bloqueio, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o parafuso de bloqueio (5) e a lingueta (6) são extremidades opostas de uma mesma peça.

3. Sistema de bloqueio, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o parafuso de bloqueio (5) e a lingueta (6) são peças distintas encaixáveis entre si.

4. Sistema de bloqueio, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **caracterizado** pelo fato de que a lingueta (6), quando associada ao encaixe (15), mantém o anel móvel (14) associado ao eixo dentado (8).

5. Sistema de bloqueio, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **caracterizado** pelo fato de que a lingueta (6), quando desassociada ao encaixe (15), permite que o anel móvel (14) se afaste do eixo dentado (8) por força da segunda mola.

6. Sistema de bloqueio, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **caracterizado** pelo fato de que o parafuso de bloqueio (5) é acionado por qualquer material pontiagudo.

7. Sistema de bloqueio, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **caracterizado** pelo fato de que o parafuso de bloqueio (5) é acionado pela chave de partida do veículo automotor.

8. Sistema de bloqueio, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, **caracterizado** pelo fato de que, para ser ativado, é necessário movimentar o parafuso de bloqueio (5)

9. Sistema de bloqueio, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, **caracterizado** pelo fato de que para ser desativado, é necessário aplicar uma força sobre o botão de acionamento (13) e, concomitantemente, rotacionar o parafuso de bloqueio (5).

10. Manivela de acionamento manual do vidro de um veículo automotor, **caracterizada** pelo fato de que compreende o sistema de bloqueio como definido nas reivindicações 1 a 9.

11. Veículo automotor com acionamento do vidro feito de forma manual por meio de manivela, **caracterizado** pelo fato de que compreende pelo menos uma manivela compreendendo o sistema de bloqueio como definido nas reivindicações 1 a 9.

12. Veículo automotor com o acionamento do vidro feito de forma manual, **caracterizado** pelo fato de que o acionamento do vidro é feito por meio da manivela como definida na reivindicação 10.

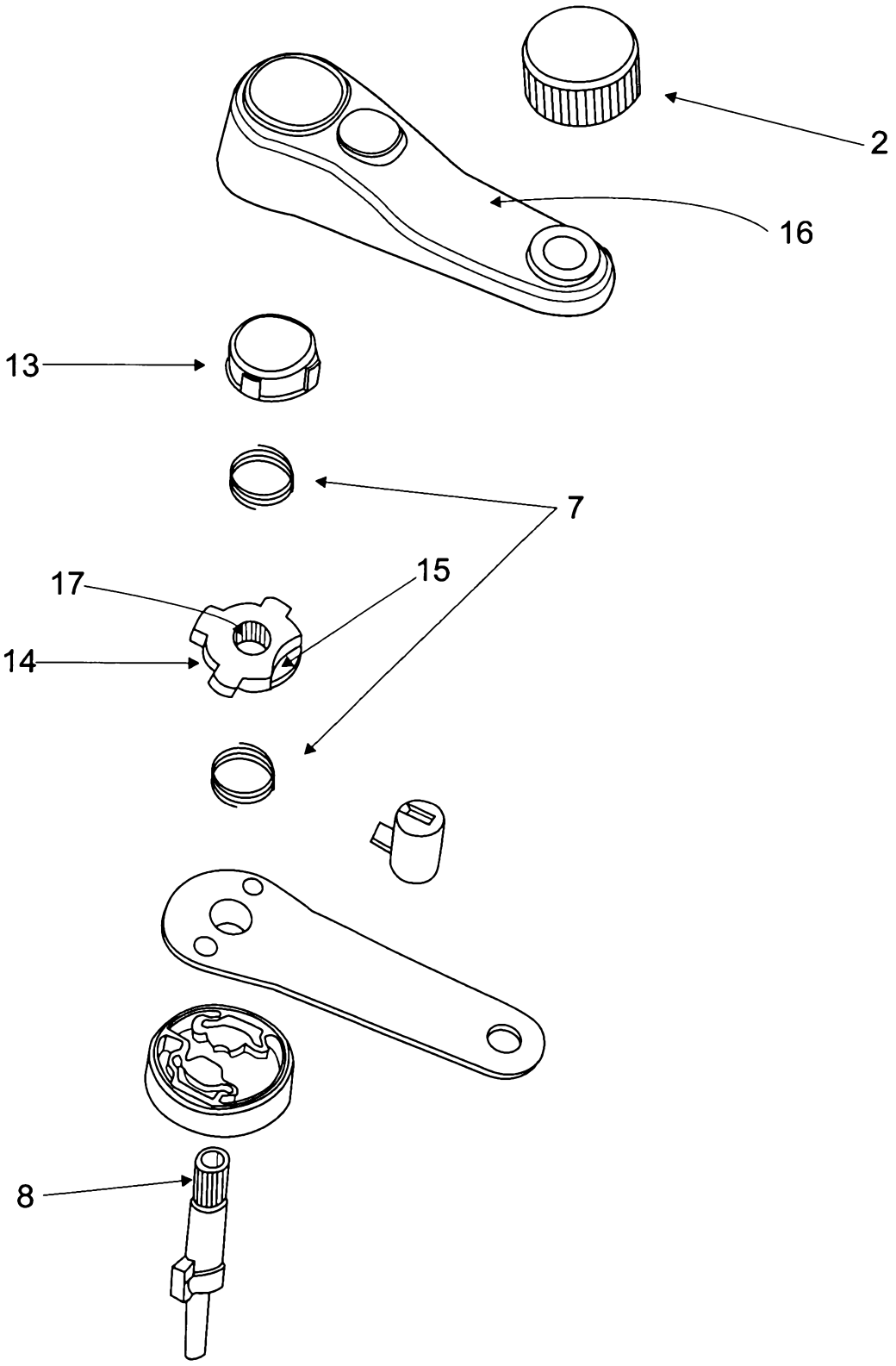


Fig. 1

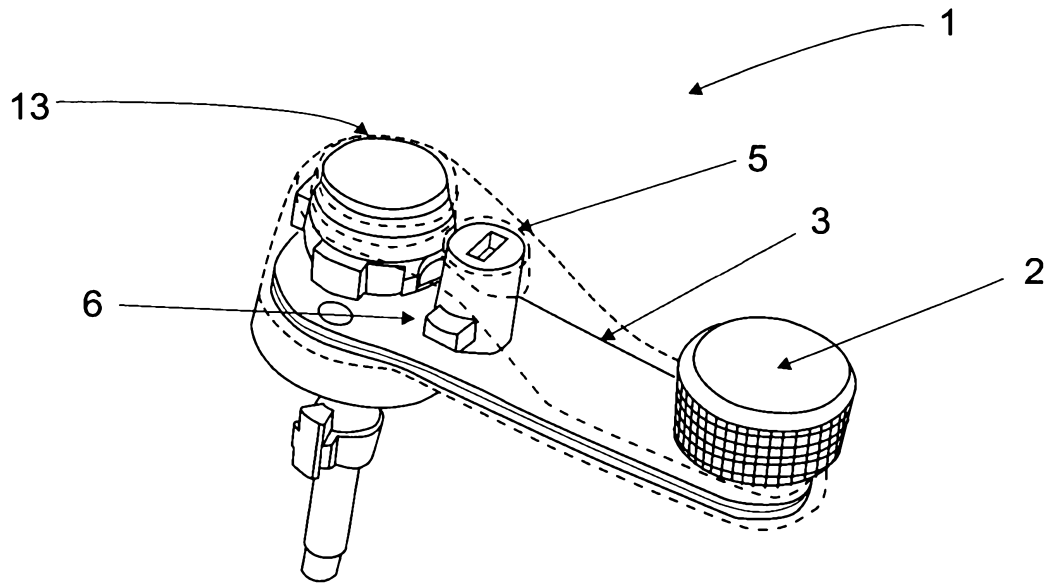


FIG. 2

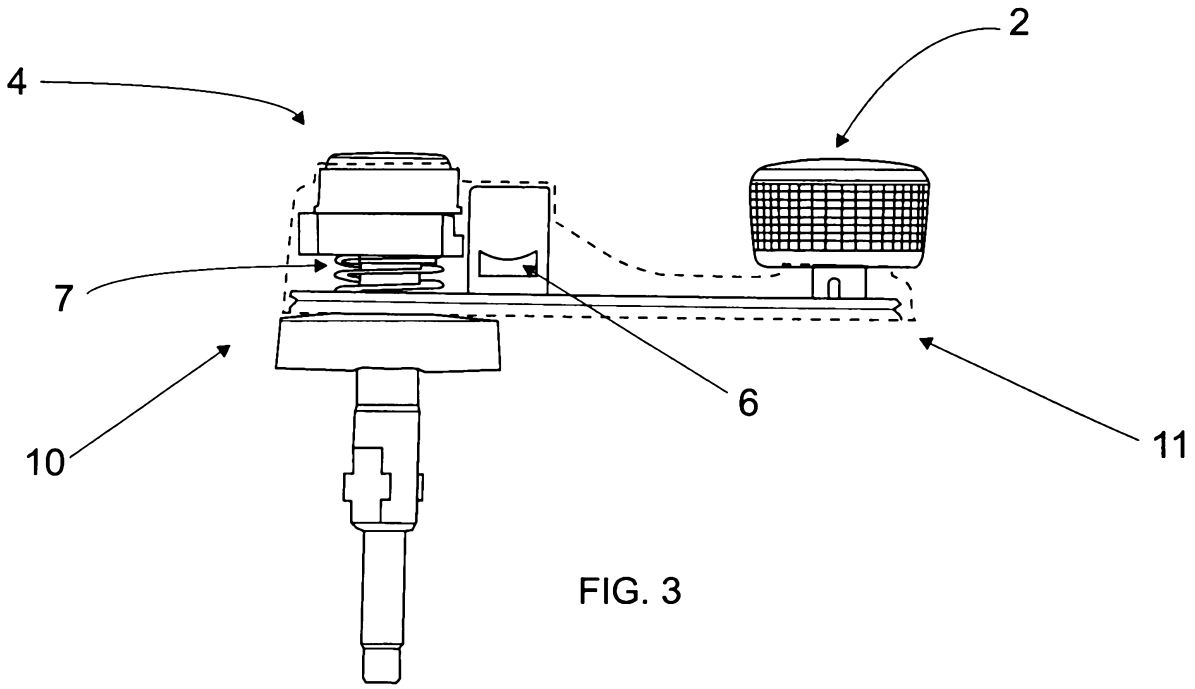


FIG. 3

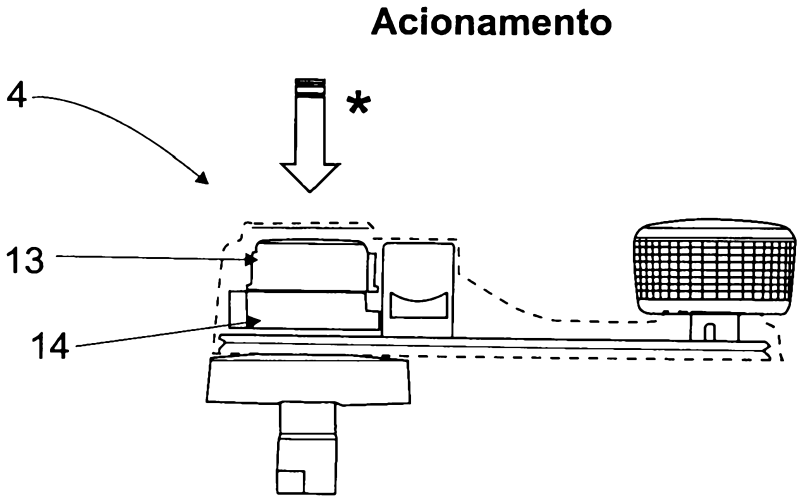


FIG. 4

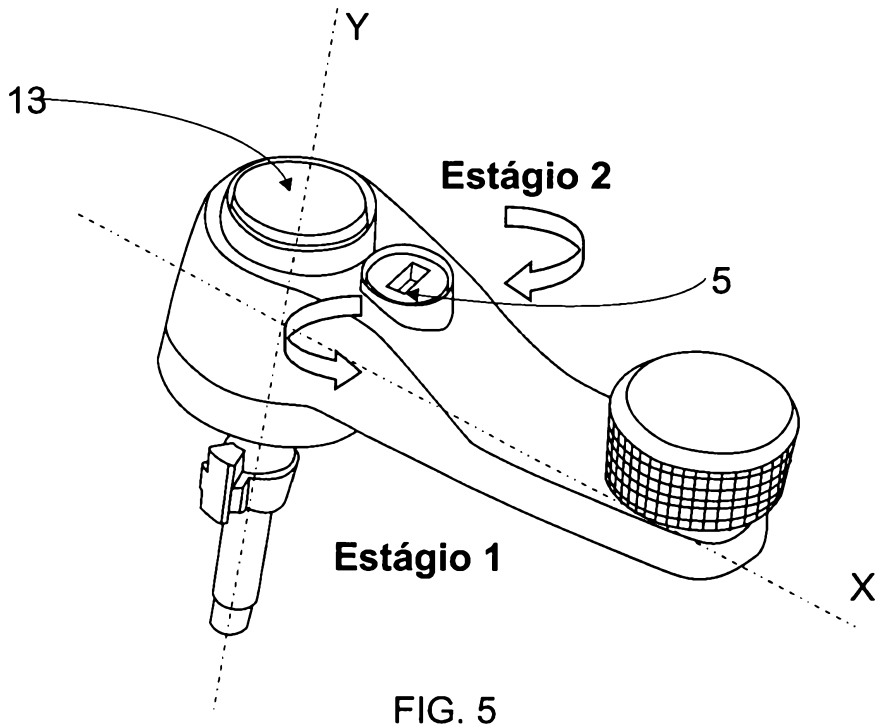


FIG. 5

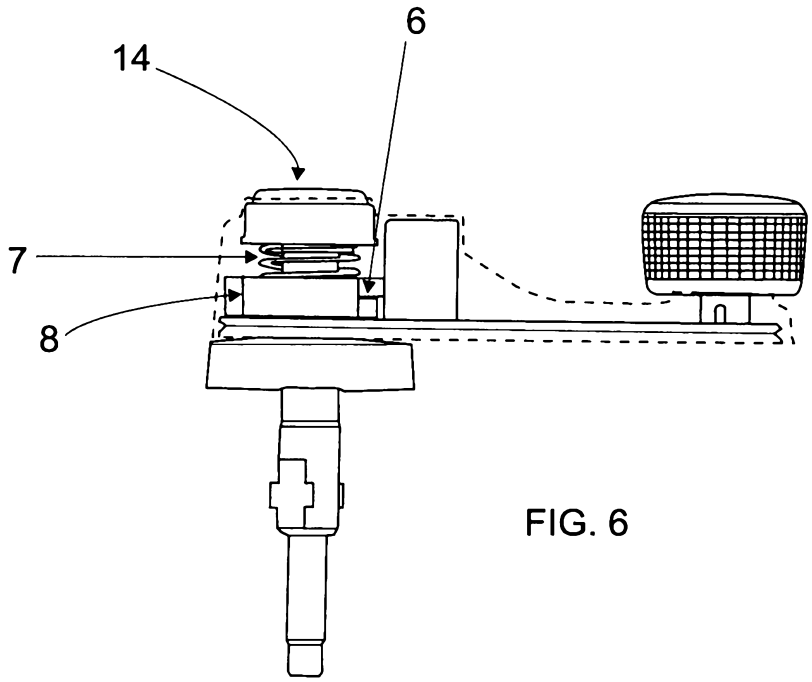


FIG. 6

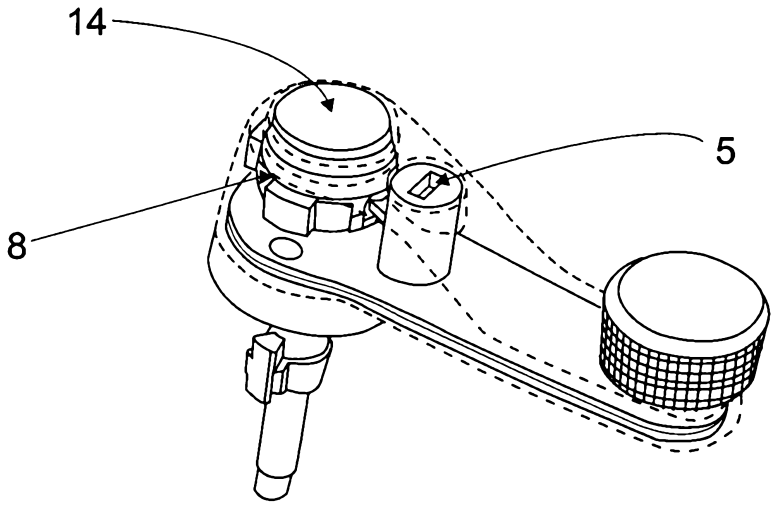


FIG. 7

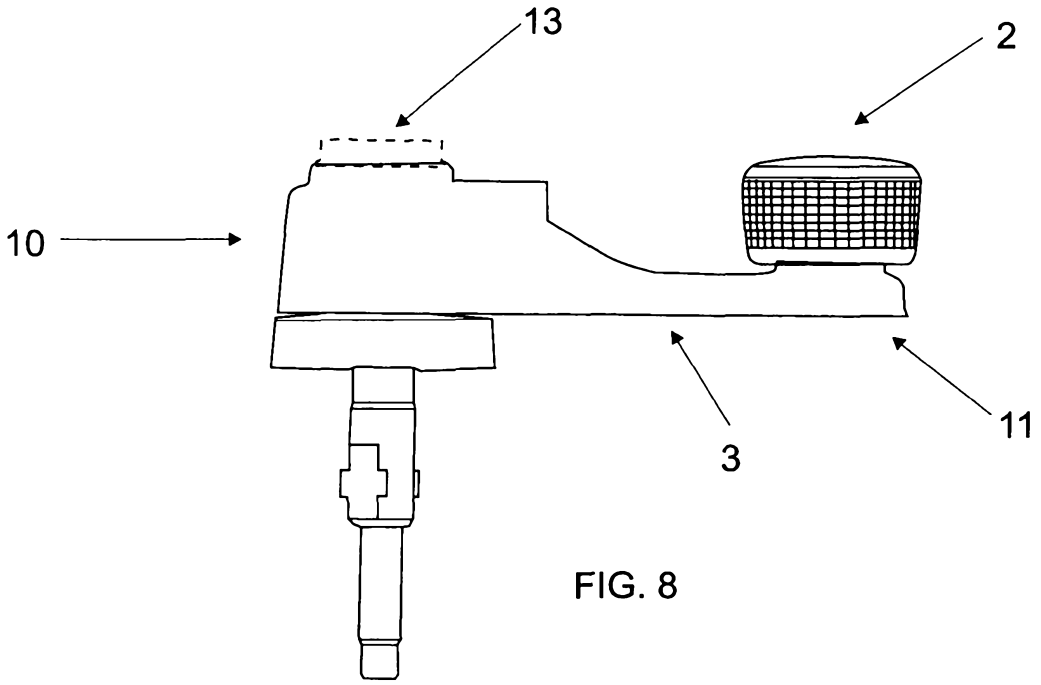


FIG. 8

Acionamento

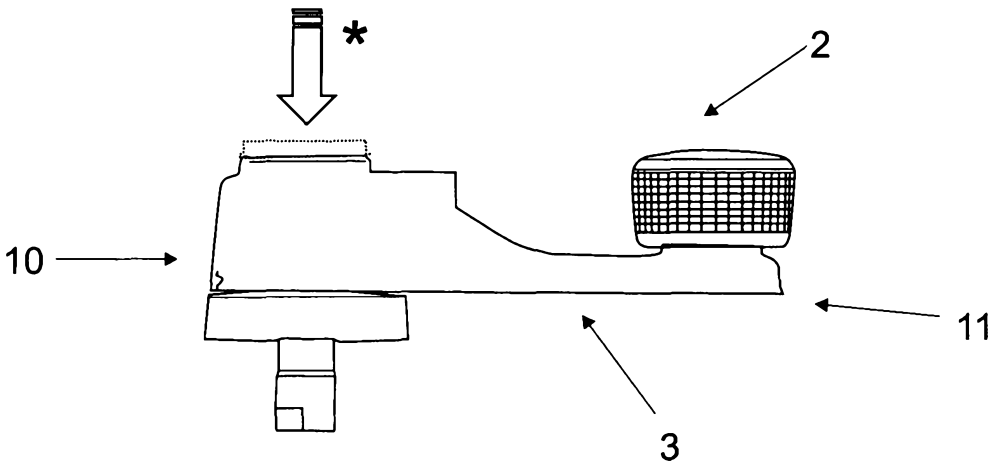


FIG. 9