



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

(21) **BR 10 2013 018172-2 A2**



(22) **Data de Depósito:** 16/07/2013

(43) **Data da Publicação:** 21/07/2015
(RPI 2324)

(54) **Título:** TRAVA COM DISPOSTIVO DE FECHO

(51) **Int.Cl.:** E05B77/30; E05B77/34; E05B83/36

(52) **CPC:** E05B77/30; E05B77/34; E05B83/36

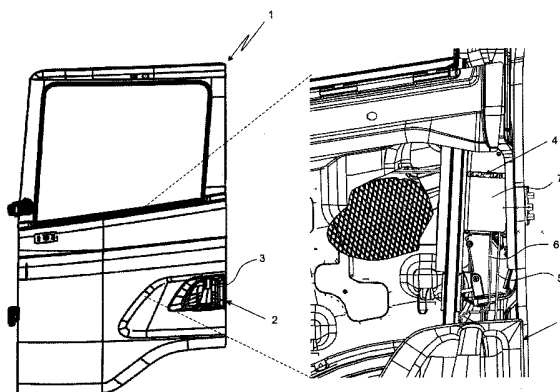
(30) **Prioridade Unionista:** 17/07/2012 SE 12 50 874-3

(73) **Titular(es):** SCANIA CV AB

(72) **Inventor(es):** HAKAN KARLSSON, JAN JOHANSSON, KRISTER LINDQUIST, STEFHAN KARLSSON

(57) **Resumo:** TRAVA COM DISPOSTIVO DE FECHO

Trata-se de uma trava (4), por exemplo, para uma porta de veículo (1), que compreende uma trava (4) que é, de preferência, protegida por um invólucro de metal (7) e é conectada mecanicamente, por exemplo, por meio de hastes de tração (5, 6), a um manipulador de abertura externo fornecido com um cilindro de trava (8), e por meio de, por exemplo, um fio (13) a um manipulador de abertura interno com controle de bloqueio. A invenção é alcançada por meio de um meio de fecho (18) que é adaptado para se mover em engate com um braço de travamento (16) que está situado na trava (4) e através do qual a função de travamento da trava (4) é fechada ou destravada.



“TRAVA COM DISPOSTIVO DE FECHO”

CAMPO DA TÉCNICA

A presente invenção refere-se a uma trava para uma porta de veículo para evitar ou tornar difícil para qualquer pessoa invadir e atacar pessoas no veículo. A trava deve ser
5 difícil de romper a partir do lado de fora do veículo e é particularmente destinada a fechar/bloquear um mecanismo de travamento convencional de modo que não possa ser aberto a partir do lado de fora sem ajuda de uma pessoa dentro do veículo. A invenção é primeiramente destinada para veículos comerciais/pesados tais como caminhões ou similares, mas também pode, obviamente, ser empregada em outros veículos com portas
10 traváveis, por exemplo, carros, máquinas de empreiteiro etc. A invenção também se refere a um veículo fornecido com uma trava de porta de acordo com a invenção.

ESTADO DA TÉCNICA

A maioria dos veículos disponíveis no mercado são fornecidos com portas traváveis para evitar invasões e roubo, mas muitas travas de porta são relativamente fáceis para os
15 iniciados, sem muito esforço, de manipular de modo que elas possam ser abertas a partir do lado de fora sem uma chave. Isso é um problema significativo que leva de forma crescente aos veículos serem invadidos e não menos importante a motoristas dormindo sendo pegos de surpresa e roubados. O risco de ataque e roubo, e também de sequestro de veículos, precisa ser minimizado.

20 Os motoristas estão, portanto, ansiosos para serem capazes de travar a porta a partir de dentro do veículo de tal forma que seja impossível ou pelo menos difícil de manipular a partir do lado de fora. Ao mesmo tempo, é importante que a trava seja fácil para o motorista manusear, por exemplo, em uma situação de acidente ou crise. Um problema que pode surgir se uma trava separada for fornecida junto com a trava comum do veículo e
25 que não é operada por meio de um manípulo de abertura comum é que pode tornar difícil evacuar o veículo, por exemplo, em uma situação de pânico em que a visibilidade na cabine pode, por algum motivo, ser limitada, como na escuridão ou quando um incêndio ocorre. Em tais situações de pânico em que é normal para o motorista tentar abrir a porta da forma habitual, a haste envolvida pode fazer com que ele/ela esqueça que uma trava de
30 segurança separada foi ativada/fechada. Para eliminar o risco de tais erros possivelmente fatais, é desejável que sempre fosse possível que o veículo fosse aberto por meio do manípulo de abertura comum normal.

Muitas tentativas foram feitas para resolver esse problema de invasão. As portas foram, por exemplo, fortificadas adaptando-se placas de proteção para cobrir os
35 componentes da trava, mas ainda tem sido difícil de produzir uma instalação de trava de segurança que possa ser aberta da forma normal por meio do manípulo de abertura comum da porta.

As desvantagens de soluções conhecidas compreendem, portanto, travas que não são suficientemente eficazes e seguras. As técnicas anteriores não se referem a quaisquer projetos de trava que antecipem a invenção e que de uma forma custo-eficaz, funcional e eficaz ajude a assegurar uma função de travamento que forneça aos motoristas de veículo uma segurança desejada.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

O objetivo da invenção é resolver o problema acima e propor uma estrutura de trava cujo mecanismo evite ou prejudique de forma significativa um ingresso indesejado no interior do veículo tendo a trava de porta manipulada e aberta a partir do lado de fora do veículo sem a cooperação de uma pessoa dentro.

Um objetivo adicional da invenção é que o mecanismo da trava deveria cooperar com o manípulo de abertura interno da porta para simplificar o travamento e destravamento de modo que nenhum manípulo de operação adicional precise ser usado para abrir a porta.

Um objetivo adicional da invenção é que a estrutura de trava poderia ser travada e destravada somente operando-se o manípulo de abertura normal da porta, de modo que o destravamento possa ser efetuado rapidamente e com segurança.

Um objetivo adicional da invenção é que o mecanismo que evita ou prejudica a manipulação da trava a partir do lado de fora deveria cooperar com partes móveis da trava.

Um objetivo adicional da invenção é que seja possível para travas existentes serem complementadas de modo que uma estrutura de trava de acordo com a invenção seja alcançada.

Um objetivo adicional da invenção é que a estrutura de trava seja de projeto funcional e simples, compreenda o mínimo de partes possíveis e seja fácil de incorporar nos veículos/produtos atuais sem modificações substanciais de estrutura de cabine ou partes de painel.

Um objetivo adicional da invenção é que a estrutura de trava seja fácil de adaptar de modo que a fabricação seja rápida e custo-eficaz.

Esses e objetivos e vantagens adicionais são alcançados de acordo com a invenção através de um dispositivo definido pelos recursos indicados na parte de caracterização da reivindicação independente 1.

Conforme mencionado anteriormente, a invenção é destinada primeiramente para veículos comerciais pesados tais como caminhões e similares, mas pode, obviamente, ser empregada em outros tipos de veículos em que existe o risco de invasão ou ataque porque a trava de porta pode ser manipulada a partir do lado de fora do veículo.

A invenção é alcançada parcialmente fornecendo-se um invólucro ou cobertura de metal no lado de fora da trava, isto é, uma placa de metal extra apropriada em formato para

a porta e situada entre a trava e o painel externo ou partes de plástico externas da porta, e parcialmente por um mecanismo que fecha/fixa ativamente a trava em seu estado fechado.

5 O invólucro é então configurado de modo a cobrir/blindar as partes móveis e essenciais da trava conforme visto a partir do lado de fora da porta, por exemplo, se alguém tentar atingir a trava por perfuração ou de alguma outra forma passar pelo painel externo de aço da porta. O invólucro toma vantagem da forma de uma placa de aço de tal espessura ou de tal classe de modo a ser difícil de abrir com uma máquina de perfuração normal.

10 O fechamento compreende um meio de fecho que é móvel, por exemplo, pivotável ou flexível, tal como um gancho que pode engatar a uma parte móvel, um braço de travamento, em uma trava convencional em casos em que a porta é travada da forma normal, isto é, quando o usuário ativa o elemento de travamento da porta a partir de dentro. O meio de fecho é colocado em prática por meio de uma haste de tração com um espigão de travamento situado na porta, por exemplo, no topo na proximidade da janela lateral e próximo ao pilar traseiro da porta. Quando o espigão de travamento está em sua posição superior extrema de projeção para cima o fechamento da trava não é ativado, e quando o 15 espigão de travamento é empurrado para baixo para sua posição inferior extrema o fechamento é ativado.

A solução de acordo com a invenção envolve a trava ser operada a partir de dentro do veículo operando-se um espigão de travamento adjacente à janela lateral. O manípulo de 20 abertura no interior da porta é operado, portanto, na forma normal e puxado para dentro pelo motorista quando a porta for aberta. Como um primeiro estágio, o meio de fecho é liberado, isto é o gancho é afastado de sua posição de fechamento e libera o braço de travamento. Como um segundo estágio, o braço de travamento é operado. O espigão de travamento adjacente à janela lateral se move para cima ao mesmo tempo em que o gancho é liberado 25 do braço de travamento.

Ter um dispositivo de fecho separado na trava evita, portanto, que o mecanismo de travamento da trava comum seja afetado por interferência a partir do lado de fora, o risco de ingresso indesejado no interior do veículo é reduzido/evitado e uma maior segurança é alcançada.

30 A solução de acordo com a invenção não implica modificações à estrutura de trava existente, que significa que a solução inovadora é relativamente fácil e, portanto, custo-eficaz, de implantar na sequência de produção de fazer novos veículos. Pela mesma razão, a invenção torna fácil atualizar as travas em veículos já fabricados.

35 Os recursos e vantagens adicionais da invenção são indicados por descrição mais detalhada definida abaixo e os desenhos anexos e outras reivindicações.

BREVE LISTA DE DESENHOS

A invenção é descrita abaixo em mais detalhes em alguns exemplos de modalidade preferencial com referência aos desenhos anexos.

A Figura 1 é uma vista lateral de uma porta de veículo de ocorrência comum em um caminhão, com um manípulo de abertura no lado de fora da porta.

5 A Figura 2 é uma vista em recorte de parte da porta, com o painel de porta externo omitido, mais especificamente na região do manípulo de abertura e a localização da trava indicada por linhas quebradas na Figura 1.

A Figura 3 representa um exemplo de uma modalidade de uma placa de proteção ou de cobertura de acordo com a invenção.

10 A Figura 4 representa uma vista lateral, a partir do lado de fora do veículo, da estrutura de trava inteira com manípulo de abertura, trava convencional, placa de proteção, motor elétrico e hastes de tração necessárias para operar a trava a partir de dentro e lado de fora da porta.

15 A Figura 5 representa uma vista lateral da estrutura de trava de acordo com a invenção representada na Figura 4, mas não omitida e conforme visto a partir de dentro do veículo.

A Figura 6 representa uma vista não omitida, da borda traseira da, das partes constituintes da estrutura de trava.

20 A Figura 7 representa em ainda mais detalhes os vários braços de alavanca da trava e como o mecanismo de fechamento os trava/fixa.

DESCRIÇÃO DE MODALIDADES PREFERENCIAIS

25 A Figura 1 representa uma vista lateral de uma porta de veículo de ocorrência comum 1 em um caminhão (não representado) com um manípulo de abertura externo 2 em seu lado de fora. A porta é vista no aqui a partir do lado esquerdo do veículo. O manípulo de abertura 2, cuja cobertura 3 pode ser por razões de projeto consiste frequentemente, parcialmente, em plástico, é situado relativamente baixo na porta para ser prontamente acessível para um usuário/motorista de pé no solo lado de fora do veículo.

30 A Figura 2 representa parte da porta 1 conforme visto a partir do lado de fora do veículo, mas com o painel de porta externo omitido para bem de clareza. Parte do manípulo de abertura 2 e a localização da trava de porta 4 são mostradas mais claramente aqui. A trava está situada acima do manípulo de abertura e na borda traseira da porta e é operada pelo manípulo de abertura por meio de duas hastes de tração 5, 6.

35 Uma parte essencial da trava 4, o estojo de trava, é coberto por um invólucro 7 ou placa de proteção dobrada em um formato adequado para encaixar entre a trava e os outros componentes e painel externo da porta. As hastes de tração 5, 6 estão situadas entre o manípulo de abertura 2 e a trava 4 e transmitem movimento mecânico tanto do manípulo de abertura quanto de um cilindro de trava 8 situado no mesmo (consulte a Figura 4) e

operadas por uma chave.

A Figura 3 representa em detalhes um exemplo de modalidade de um invólucro 7 ou placa de proteção de acordo com a invenção sem outras partes de trava. O invólucro é cortado e dobrado para torná-lo fácil de encaixar entre a trava/estojo de trava (não representado) e as outras partes da porta sem ocupar mais espaço do que necessário. O invólucro prejudica a penetração e torna difícil/impossível para alguém usar, por exemplo, uma máquina de perfuração para atingir e manipular as partes internas da trava.

A Figura 4 representa uma vista lateral da estrutura de trava inteira com manípulo de abertura, trava/estojo de trava 4, invólucro 7, motor elétrico 9 e as hastes de tração 5, 6 que são necessárias para operar a trava a partir do lado de fora da porta. Uma linha vertical quebrada 10 marca a linha divisora entre a porta e o pilar de porta (não representado) que é instalado firmemente no veículo e em que um espigão de travamento 11 é fornecido. Uma primeira haste de tração 5 é conectada ao cilindro de trava 8 do manípulo de abertura e se move na direção axial quando uma chave é virada no cilindro de trava. Uma segunda haste de tração 6 é conectada à porção operada manualmente 12 do manípulo de abertura e se move na direção axial quando a porção operada manualmente é puxada para fora com o objetivo de abrir a porta. Um fio 13 é encaixado entre a trava e um manípulo de abertura interno (não representado) que abre a porta e a trava quando é operado. A trava pode ser travada a partir de dentro do veículo por meio de um controle de bloqueio (não representado). Uma terceira haste de tração 14 é fornecida entre a trava 4 e um espigão de travamento 15 situado, por exemplo, adjacente à janela lateral da porta.

A Figura 5 representa uma vista lateral da estrutura de trava de acordo com a invenção representada na Figura 4, mas não omitida e conforme visto a partir de dentro do veículo. A trava 4 é encaixada no invólucro 7 e o motor elétrico 9 que opera a trava por meio de eletrônicos em uma unidade de travamento central (não representada) é encaixado abaixo da trava. As hastes de tração 5, 6, 14 e os fios 13 são representadas em mais detalhes.

A Figura 6 representa pelo bem de clareza uma vista da estrutura de trava conforme visto a partir da borda traseira da porta, e as partes constituintes da estrutura de trava e do braço de travamento 16 que é importante para a invenção e é fornecido com uma guia de travamento 17, mas aqui não omitido pelos outros componentes da porta. O braço de travamento 16 é adaptado para se mover em uma direção vertical e a trava 4 está em um estado fechado quando o braço de travamento está em sua posição superior extrema (conforme no diagrama). Quando o braço de travamento está em uma posição inferior extrema a trava é aberta.

Finalmente, a Figura 7 ilustra a trava 4 e suas partes constituintes em mais detalhes e mostra como o mecanismo de fechamento adicional de acordo com a invenção engata ao

braço de travamento convencional 16, e mais especificamente como um elemento de gancho 18 pode ser virado para engatar à guia de travamento 17 do braço de travamento. A invenção compreende, portanto, um elemento de gancho 18 articulado sobre um primeiro eixo 19. O elemento de gancho é adaptado para engatar à guia de travamento 17 situada na porção da trava 4 que fecha/solta sua função de travamento, por exemplo, por meio de uma chave. O fio 13 é adaptado para agir sobre o mecanismo de travamento por meio de um braço de alavanca 25 que é móvel entre três posições diferentes. O braço de alavanca fecha a trava quando a mesma se move para uma posição interna extrema A, isto é, tão longe quanto possível axialmente para a direita na Figura 7. Em uma posição intermediária B, que é uma posição padrão, o braço de alavanca retorna automaticamente quando o fio 13 não é colocado em prática, e finalmente em uma posição externa extrema C o braço de alavanca faz com que a função de abertura da trava abra enquanto ao mesmo tempo um braço de destravamento 20 é virado sobre seu eixo 22 por meio de uma protrusão 21. O braço de destravamento faz com que o elemento de gancho 18, por meio de um rolamento 23, para virar em sentido horário sobre o eixo 19, movendo, portanto, o gancho 18 para fora do engate com a guia de travamento 17. Ao mesmo tempo, a haste de tração 14 é empurrada para cima por ser articulada no rolamento 23 e no elemento de gancho 18. Portanto o braço de travamento 16 pode ser movido para sua posição inferior extrema e a trava ser aberta na forma normal tanto a partir de dentro da porta tanto com uma chave a partir do lado de fora da porta.

O fechamento da trava 4 envolve a haste de tração 14 ser empurrada manualmente para baixo contra a ação de uma mola achatada dobrada 24, e o elemento de gancho 18 sendo virado para engatar à guia de travamento 17 do braço de travamento. Isto somente é possível quando a trava já está em um estado fechado, isto é, quando o braço de travamento está em sua posição superior extrema. Existem duas formas em que isso pode ser alcançado. Uma é pela trava ser travada por uma chave a partir do lado de fora e a outra pelo manípulo de travamento no interior da porta (não representado), isto é, adjacente ao manípulo de abertura interno da porta, sendo operado de modo que o braço de alavanca 25 seja movido pelo fio 13 para sua posição interna extrema A, isto é para a direita no diagrama.

A estrutura de acordo com a invenção torna possível para o braço de travamento 16 ou a haste de tração 5 serem manipulados a partir do lado de fora.

A descrição acima é destinada primeiramente para facilitar a compreensão da invenção e não é, obviamente, confinada às modalidades indicadas, visto que outras variantes da invenção também são possíveis e concebíveis dentro do escopo do conceito inventivo e do escopo de proteção das reivindicações definido abaixo.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de trava destinado, por exemplo, para uma porta de veículo, que compreende uma trava (4) que é preferencialmente protegida por um invólucro de metal (7) e é conectada mecanicamente, por exemplo, por meio de hastes de tração (5, 6), a um
5 manípulo de abertura externo fornecido com um cilindro de trava (8), e por meio de, por exemplo, um fio (13) a um manípulo de abertura interno, caracterizado pelo fato de que

um meio de fecho (18) é adaptado para se mover em engate com um braço de travamento (16) que está situado na trava (4) e através do qual a função de travamento da trava (4) é fechada ou destravada, e uma haste de tração (14), quando ativada,
10 preferencialmente sendo empurrada para baixo, é adaptada para girar o meio de fecho (18) para engatar ao braço de travamento (16).

2. Dispositivo de trava, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o meio de fecho (18) tem o formato de um elemento de gancho.

3. Dispositivo de trava, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 2,
15 caracterizado pelo fato de que o elemento de gancho (18) é girável ou pivotável de forma limitada ao redor de um eixo (19).

4. Dispositivo de trava, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que o braço de travamento (16) é fornecido com um recesso na forma de um guia de travamento (17).

20 5. Dispositivo de trava, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que o elemento de gancho (18) é adaptado, para fechar, para ser movido para o interior da guia de travamento (17) fornecida no braço de travamento (16) e para, através disso, fixar/bloquear o braço de travamento (16) em sua posição superior extrema em que a trava (4) permanece fechada.

25 6. Dispositivo de trava, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que uma mola (24) é adaptada para manter o elemento de gancho (18) em engate com o braço de travamento (16).

7. Dispositivo de trava, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizado pelo fato de que um braço de destravamento (20) é fornecido com uma
30 protrusão (21) que é causada por um braço de alavanca (25), quando movido para sua posição de destravamento (C) pelo fio (13), para mover um elemento de gancho (18) para fora do engate com o braço de travamento (16) contra a ação da mola (24).

8. Veículo equipado com uma trava de porta, conforme definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 7.

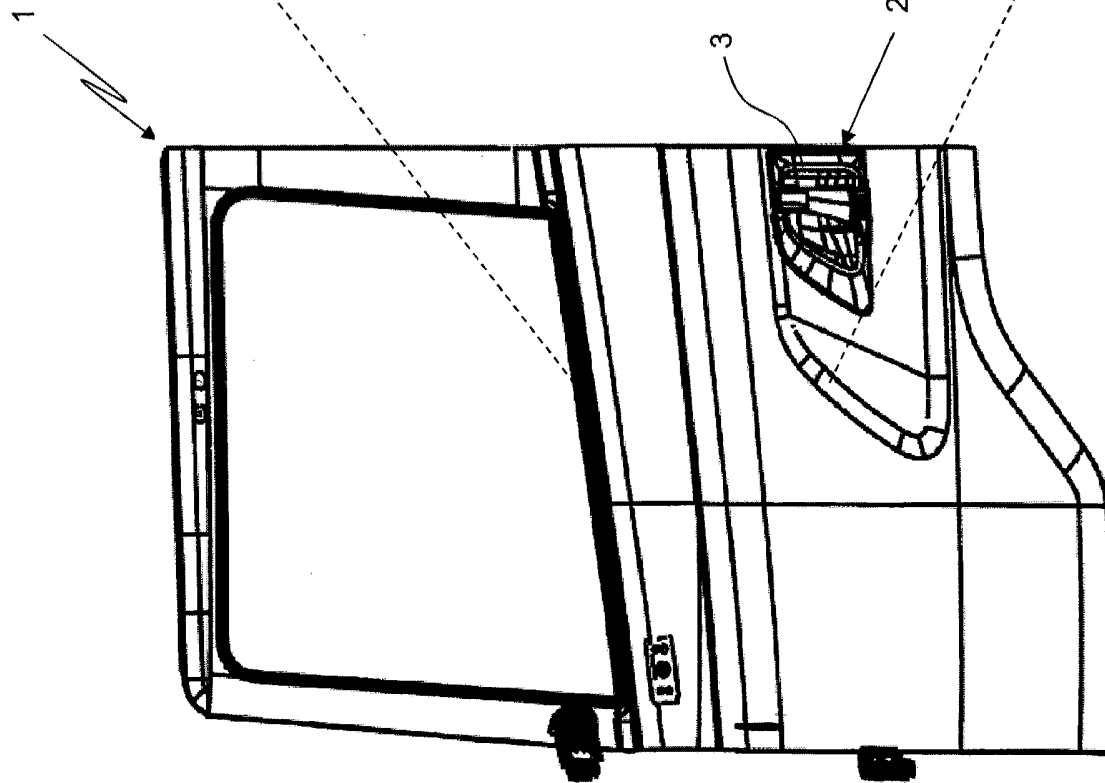


Fig 1

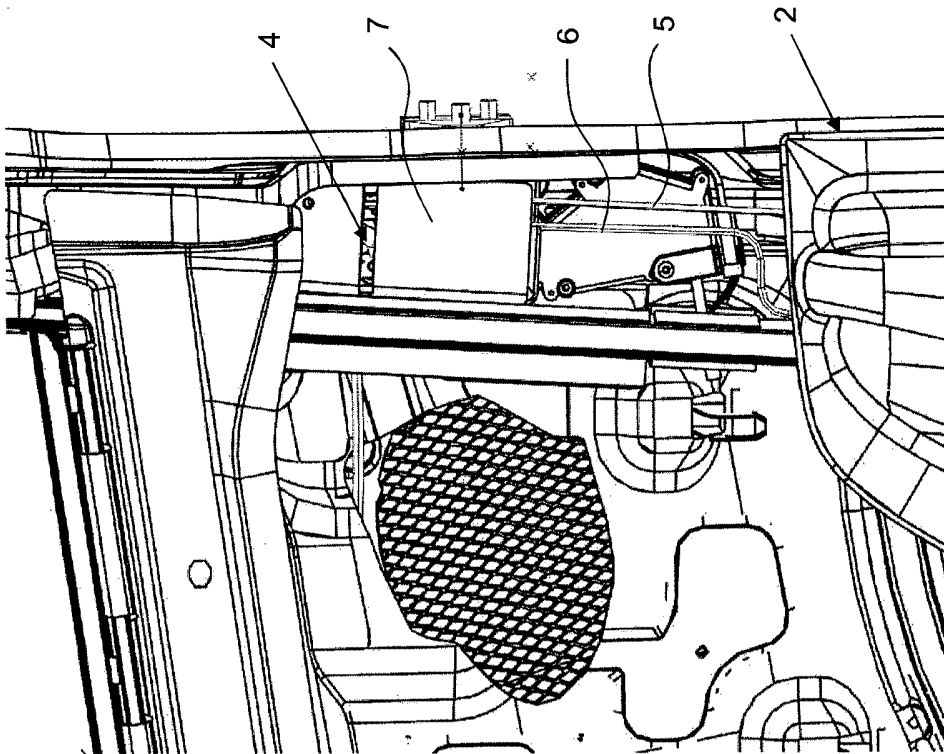
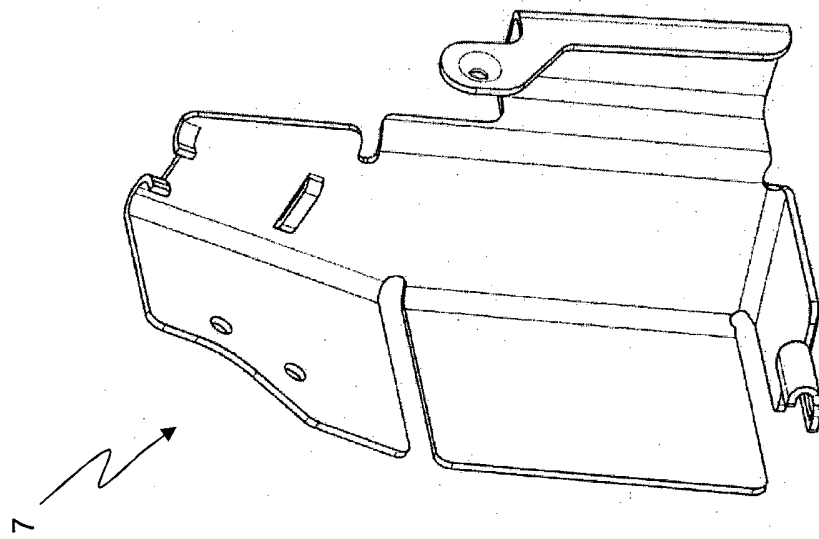
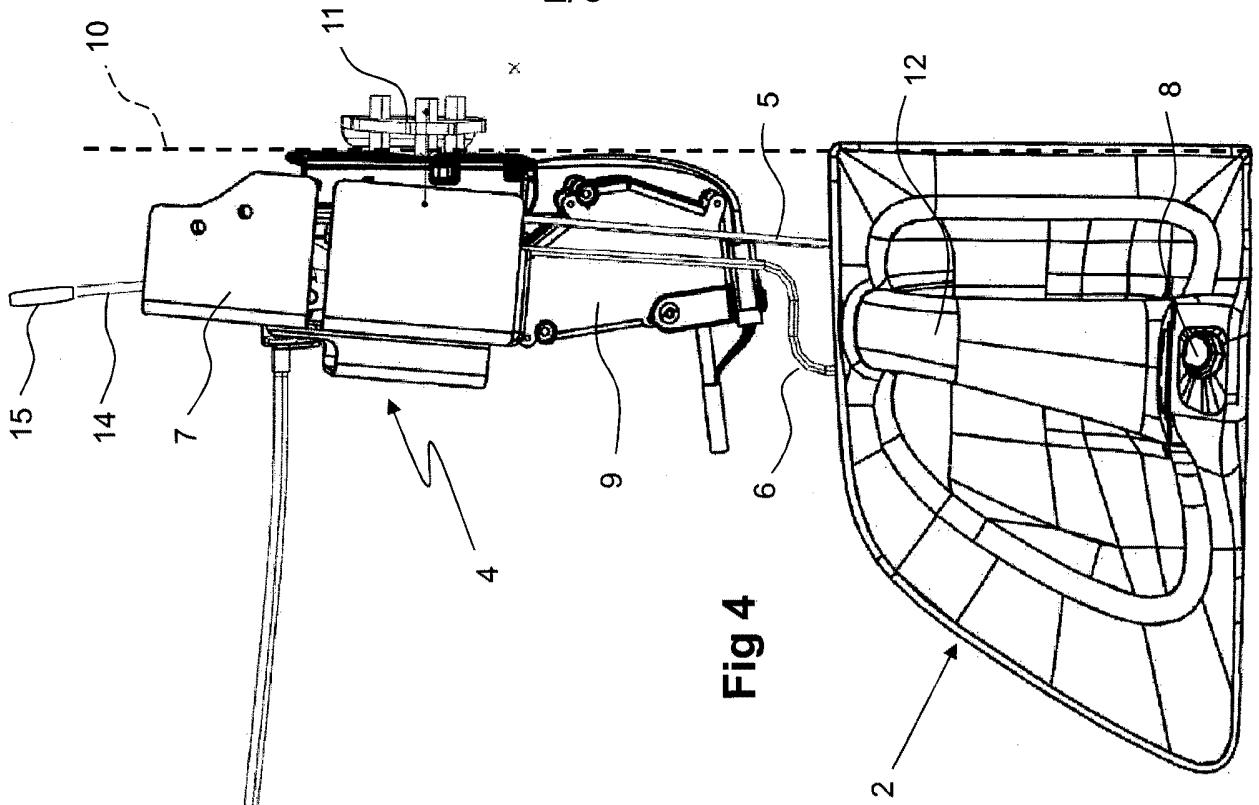


Fig 2



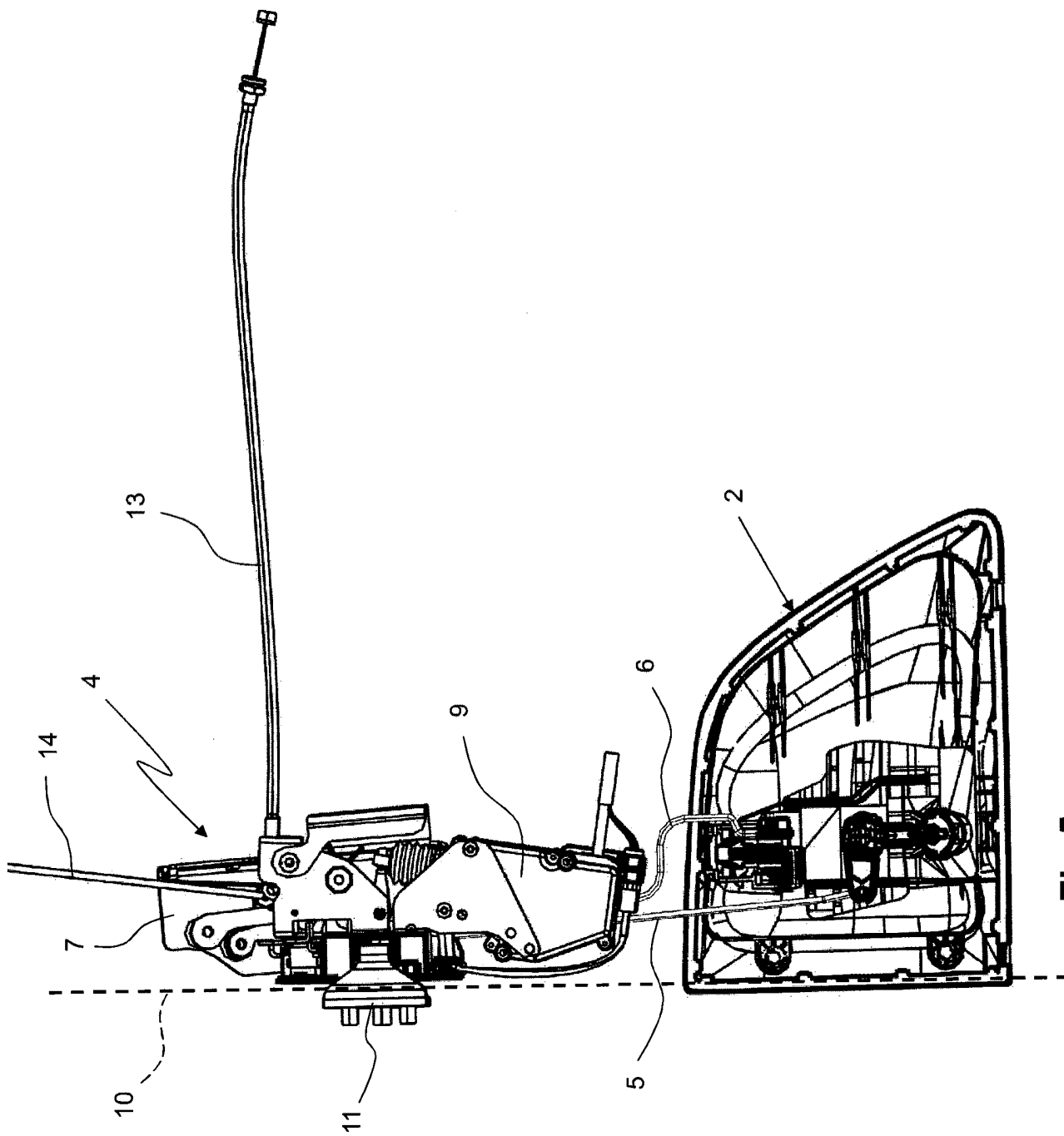


Fig 5

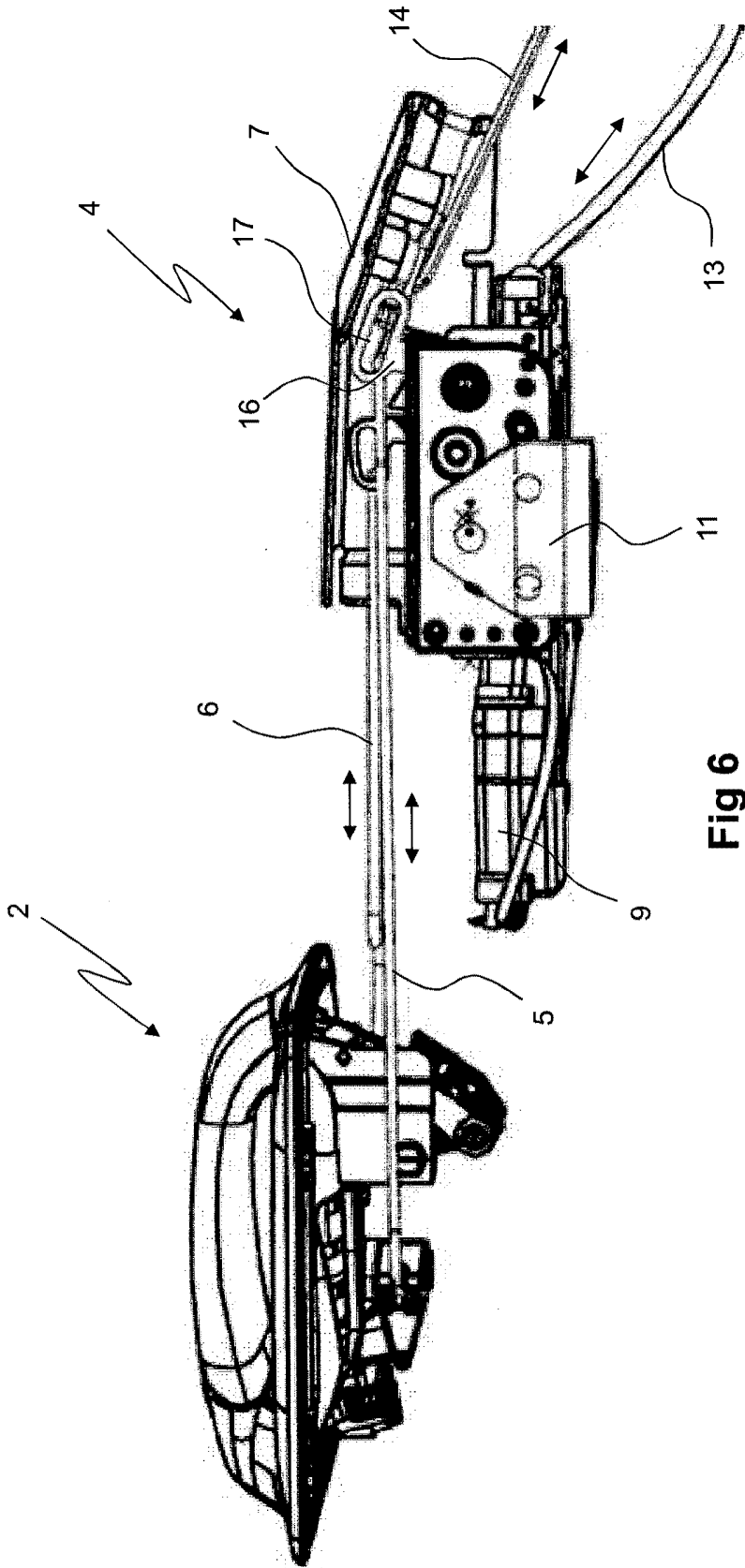


Fig 6

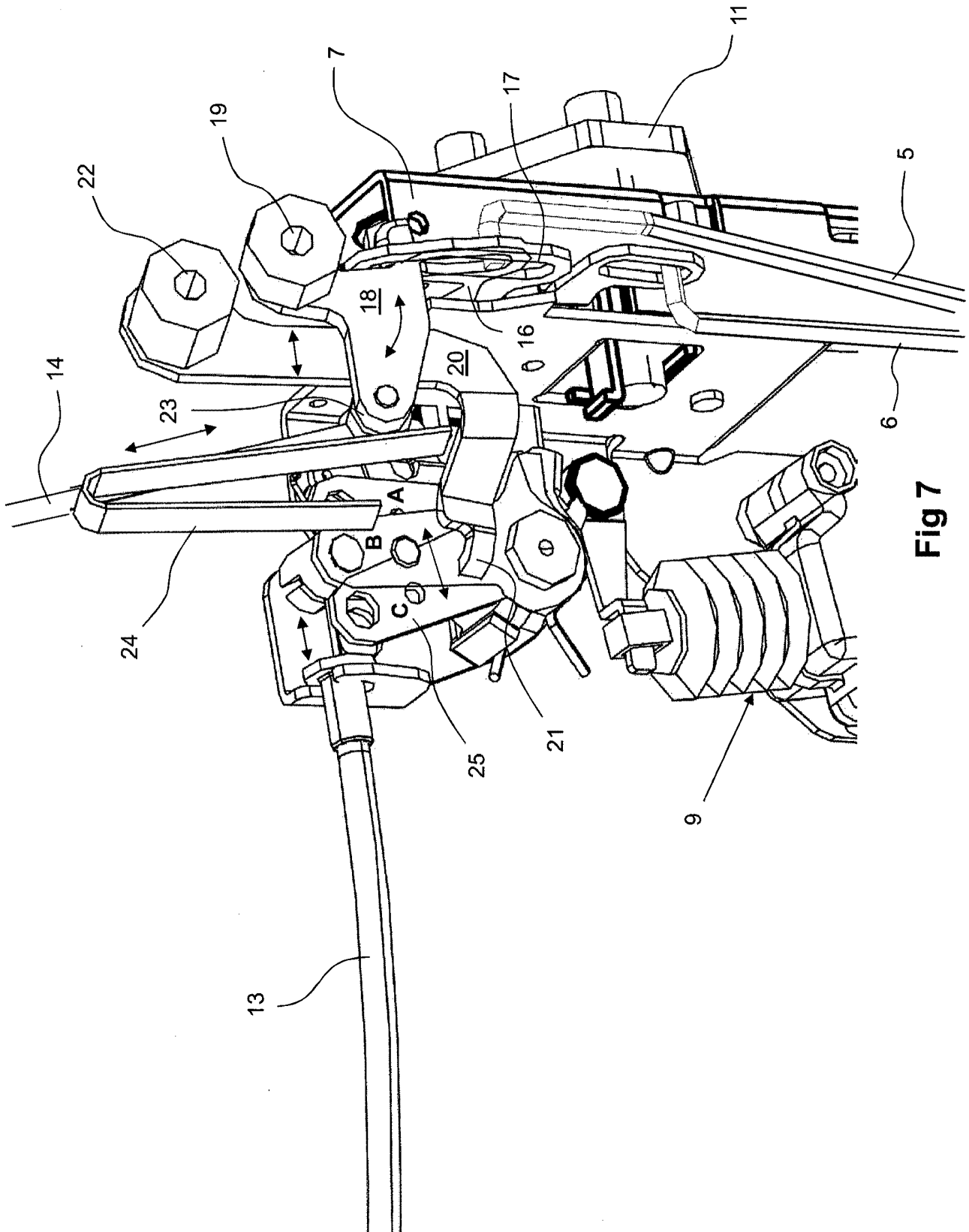


Fig 7

RESUMO

“TRAVA COM DISPOSTIVO DE FECHO”

Trata-se de uma trava (4), por exemplo, para uma porta de veículo (1), que compreende uma trava (4) que é, de preferência, protegida por um invólucro de metal (7) e é
5 conectada mecanicamente, por exemplo, por meio de hastes de tração (5, 6), a um
manípulo de abertura externo fornecido com um cilindro de trava (8), e por meio de, por
exemplo, um fio (13) a um manípulo de abertura interno com controle de bloqueio. A
invenção é alcançada por meio de um meio de fecho (18) que é adaptado para se mover em
engate com um braço de travamento (16) que está situado na trava (4) e através do qual a
10 função de travamento da trava (4) é fechada ou destravada.