



Assinado  
Digitalmente

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MINISTÉRIO DA ECONOMIA  
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CARTA PATENTE N° PI 0913492-1**

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 0913492-1

**(22) Data do Depósito:** 18/09/2009

**(43) Data da Publicação do Pedido:** 01/04/2010

**(51) Classificação Internacional:** E05B 65/00.

**(30) Prioridade Unionista:** DE 10 2008 048 712.0 de 24/09/2008.

**(54) Título:** UNIDADE DE BLOQUEIO TENDO MECANISMO DE FECHAMENTO COM LINGUETAS MULTIPLAS

**(73) Titular:** KIEKERT AKTIENGESELLSCHAFT. Endereço: HÖSELER PLATZ 2 HEILIGENHAUS DE 42579, ALEMANHA(DE)

**(72) Inventor:** MICHAEL SCHOLZ; OLIVER GÖTZ.

**Prazo de Validade:** 20 (vinte) anos contados a partir de 18/09/2009, observadas as condições legais

**Expedida em:** 12/02/2019

Assinado digitalmente por:  
**Liane Elizabeth Caldeira Lage**

Diretora de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados

**UNIDADE DE BLOQUEIO TENDO MECANISMO DE FECHAMENTO COM LINGUETAS MULTIPLAS**

A presente invenção refere-se a uma unidade de fechamento para um veículo motorizado compreendendo pelo menos uma trava, com uma primeira posição e uma posição primária, e duas lingüetas que bloqueiam a trava em determinada posição. Para bloquear a trava pela primeira lingüeta na primeira posição, é provida uma alavanca de bloqueio, que bloqueia a primeira lingüeta. Tais unidades de bloqueio com trincos de travas múltiplas são conhecidas, por exemplo, do documento WO 2008/061491 A1.

O uso de tais unidades, com uma lingüeta com travas múltiplas, foram provadas e são caracterizadas, particularmente, pelo alto conforto operacional e baixo ruído durante o funcionamento da fechadura. Estas unidades de fechamento são utilizadas principalmente nas portas e / ou portas traseiras de veículos automotores.

No entanto, há uma necessidade de realizar melhorias nas mesmas. Em particular, o foco principal está sobre a conveniência operacional e uma área de instalação pequena.

A este respeito, é um objetivo da presente invenção fornecer uma solução, pelo menos em parte, aos problemas mencionados em relação ao estado da técnica. Em particular, é desejável uma unidade de fechamento que economize espaço e possa ser operada de forma rápida e silenciosa.

Estas tarefas são obtidas com um dispositivo de fechamento com características de acordo com a reivindicação 1. Incorporações vantajosas do dispositivo de fechamento são dadas nas reivindicações dependentes. Note-se que nas reivindicações, características individualmente listadas, podem ser combinadas de qualquer forma tecnologicamente

sensata e mostrar mais incorporações da invenção. A descrição, particularmente em relação aos desenhos, ilustra a invenção e mostra exemplos adicionais.

A unidade de fechamento inventada para um veículo a 5 motor compreende pelo menos os seguintes componentes:

- uma trava com uma primeira posição e uma posição primária,

10 - uma primeira lingüeta com um eixo de rotação da lingüeta, que é engatável com a primeira posição,

- uma segunda lingüeta montada no eixo de rotação da lingüeta e engatável com a primeira posição,

15 - uma alavanca de bloqueio com um eixo de rotação da alavanca de bloqueio, que bloqueia a primeira lingüeta quando a primeira lingüeta se engata com a trava, e

20 - uma alavanca de liberação para, pelo menos, girar a alavanca de bloqueio onde, a alavanca de liberação, durante o movimento de abertura interage com a alavanca de bloqueio de tal forma que a primeira lingüeta e a alavanca de bloqueio são giradas no mesmo sentido de rotação.

25 Como estabelecido na introdução, a unidade de bloqueio é utilizada particularmente para o travamento de portas de um veículo automotor. Claro, a unidade de bloqueio pode incluir elementos adicionais, alavancas, cabos curvós, montagens e similares, além dos componentes acima mencionados. A 30 descrição que se segue, no entanto, limita-se à concepção de um mecanismo de trava com lingüetas múltiplas.

O travamento é utilizado, em especial, para prender firmemente no lugar, um parafuso de trava em uma porta do veículo. Já se sabe que a trava deve estar segura numa posição entre a posição aberta e a posição fechada, ou seja, 5 numa posição chamada primeira posição, em que a liberação do parafuso de trava seja impedida. Quando a trava atinge sua orientação desejada, na posição fechada da unidade de bloqueio, o travamento é garantido por estar bloqueado na posição primária. Freqüentemente, a primeira posição e a 10 posição primária são fases de parada, dispostas na superfície ou na periferia das travas.

É preferível que a trava, a primeira lingüeta, a segunda lingüeta, a alavanca de bloqueio e a alavanca de liberação tenham corpos metálicos e sejam componentes 15 estampados.

No mecanismo de travamento aqui ensinado, a primeira lingüeta e a segunda lingüeta estão pivotantemente dispostas sobre um eixo comum de rotação, e podem ser parcialmente acionadas por mola. Uma lingüeta é usada para travar o trinco 20 na posição primária (primeira lingüeta) e outra lingüeta é usada para bloquear o trinco na primeira posição (segunda lingüeta). Isto significa, particularmente, que a primeira lingüeta e a segunda lingüeta estão engatadas com a trava em diferentes momentos e em diferentes posições.

25 O engate entre a primeira lingüeta e a trava é de tal forma que, a primeira lingüeta não bloqueia a trava sozinha ou por si mesma. Em vez disso, o engate entre a primeira lingüeta e a trava é de tal forma que a trava exerce uma força sobre a primeira lingüeta, de modo que a primeira 30 lingüeta é movida para uma posição que libera a trava. A fim de garantir, no entanto, que a primeira lingüeta se encaixe firmemente contra a posição primária da trava, quando o

mecanismo de trava é fechado, o giro da primeira lingüeta é impedido pela alavanca de bloqueio, que pressiona contra, ou segura firmemente a primeira lingüeta contra a trava na posição primária.

5 Para iniciar o processo de abertura, a alavanca de bloqueio é levantada para fora da primeira lingüeta de modo que a primeira lingüeta é empurrada para longe da trava pela trava em si. Para girar a alavanca de bloqueio, é fornecida uma alavanca de liberação, que faz com que a alavanca de 10 bloqueio gire no início do processo de abertura.

A primeira lingüeta, a segunda lingüeta e pelo menos também, a alavanca de bloqueio são implementadas cada uma como uma alavanca articulada, ou seja, cada qual é articulável ao redor de seu eixo de rotação (em uma faixa de 15 giro limitado). Para o processo de abertura, os componentes estão dispostos de tal forma que, a primeira lingüeta e a alavanca de bloqueio são giradas no mesmo sentido. Quando a primeira lingüeta realiza a rotação em uma direção específica (por exemplo, no sentido horário), durante a sua retirada, 20 para fora da posição primária, a alavanca de bloqueio ou a alavanca de liberação ficam orientadas de modo que os pivôs da alavanca de bloqueio também ficam particularmente na mesma direção (sentido horário). Desta forma, a alavanca de bloqueio pode ser removida do caminho de giro da primeira 25 lingüeta, somente após um pequeno movimento de giro, de modo que a liberação desejada da trava possa ser alcançada com movimentos particularmente pequenos.

Além disso, considera-se vantajoso que a alavanca de liberação, gire a segunda lingüeta durante o movimento de 30 abertura. O giro da segunda lingüeta com a alavanca de liberação pode ocorrer ao mesmo tempo, como o giro da alavanca de bloqueio, ou pode ser atrasada no tempo. Para

este efeito, a alavanca de liberação pode ter uma pluralidade de pernas, que repousam diretamente contra a alavanca de bloqueio ou a segunda trava, com ou sem um determinado jogo, na posição fechada da unidade de bloqueio.

5        Precisamente neste contexto, considera-se vantajoso que a alavanca de liberação, gire a alavanca de bloqueio e a segunda trava na mesma direção. Desta forma, um arranjo especial de economia de espaço das duas lingüetas, a alavanca de bloqueio e a alavanca de liberação pode ser obtido, onde a  
10      10 alavanca de liberação é colocada, por exemplo, entre as travas e a alavanca de bloqueio. A função do mecanismo é tal que, a alavanca de liberação move a alavanca de bloqueio na direção desejada, ao mesmo tempo (ou com um atraso), a alavanca de liberação também gira a segunda lingüeta na mesma  
15      15 direção e, além disso, a primeira lingüeta também é girada na mesma direção, devido à força de transferência da trava (3) (que é acionada por mola).

Além disso, considera-se vantajoso que a alavanca de liberação gire em torno de um eixo de rotação. Neste caso, a  
20      20 alavanca de liberação também é implementada como uma alavanca giratória. Para conseguir um arranjo especial de economia de espaço das várias alavancas, a alavanca de liberação é girada em uma direção de rotação que é oposta ao sentido de rotação da primeira lingüeta e a alavanca de bloqueio (e a segunda  
25      25 lingüeta).

Também é considerado vantajoso que a segunda lingüeta seja contactada com uma mola de retorno que se opõe ao movimento da segunda trava durante o processo de abertura. A mola de retorno também atua sobre a segunda lingüeta de modo que a segunda lingüeta esteja permanentemente e parcialmente à frente da trava, para assegurar um ajuste seguro contra um batente e / ou, a trava. Em qualquer caso, a segunda lingüeta

é movida diretamente contra a primeira posição durante o movimento de fechamento da unidade de bloqueio assim que a trava tenha realizado o movimento de giro necessário. A mola de retorno é preferencialmente montada oposta à trava em 5 relação à segunda lingüeta.

Finalmente, um veículo automotor é proposto, compreendendo pelo menos uma unidade de bloqueio inventiva aqui descrita. Tal unidade de bloqueio é fornecida, em particular, para o travamento de portas e / ou portas 10 traseiras de veículos automotores.

A invenção e o fundamento técnico são explicados com mais detalhes abaixo com referência aos desenhos. Deve-se notar que os desenhos mostram incorporações particularmente preferidas da invenção, mas a invenção não se limita a estas 15 modalidades.

#### DESCRÍÇÃO DOS DESENHOS

A FIG. 1 mostra uma primeira concretização da unidade de bloqueio inventiva em uma condição bloqueada;

A FIG. 2 mostra uma variante da unidade de fechamento, 20 onde a primeira lingüeta está engatada com a primeira posição de travamento;

A FIG. 3 mostra a concretização da FIG. 2, onde a segunda lingüeta está engatada com a primeira posição de travamento; e

A FIG. 4 mostra a concretização das FIGS. 2 e 3 na posição aberta.

A FIG. 1 mostra esquematicamente um veículo a motor 2 com uma porta 19 implementada com a unidade de bloqueio 1 da invenção. A unidade de bloqueio 1 é preferencialmente 30 disposta num alojamento 16. No alojamento 16, há também, uma abertura de entrada 17 para receber o parafuso de trava 15

afixado ao corpo do veículo automotor 2. A FIG. 1 mostra a unidade de fechamento 1 em uma posição fechada, na qual as travas 3 mantêm o parafuso de trava 15 seguro na entrada 18 prevista para este propósito. A trava 3 é implementada com 5 uma posição primária 5 e uma primeira posição 4.

Na faixa de giro da trava 3, estão providas duas lingüetas, as quais estão dispostas rotativamente sobre o eixo de rotação 7 da primeira lingüeta. A segunda lingüeta 8, que é facilmente vista de cima, não tem contato com a trava 3 10 nesta posição travada. Abaixo da segunda lingüeta 8, está disposta uma primeira trava 6, que se encontra diretamente contraposta com a primeira posição 5 da trava 3.

A trava 3 exerce uma força sobre a primeira lingüeta 6. Esta força resulta parcialmente de uma mola que move a 15 trava 3 no sentido de abertura (seta branca), bem como da transferência de força através do parafuso de trava 15 ou as juntas da porta, que são pressionadas em conjunto entre a porta 19 e o corpo do veículo 2. A fim de evitar que a primeira lingüeta 6 seja empurrada para fora da trava 3, é 20 provida uma alavanca de bloqueio 9 com um eixo de rotação da alavanca de bloqueio 10. O eixo da trava e o eixo da alavanca de bloqueio estão dispostos distantes um do outro.

A alavanca de bloqueio 9 pode ser operada por meio da alavanca de liberação 11, quando o processo de abertura é 25 iniciado. A alavanca de liberação 11 possui um eixo da alavanca de liberação 13, que fica longe do eixo da trava 7 e o eixo da alavanca de bloqueio 10. É preferível que o eixo de rotação da trava e o eixo da alavanca de liberação 13 estejam dispostos em lados opostos de uma linha imaginária que liga o 30 eixo da trava 7 e o eixo da alavanca de bloqueio 10.

Os sentidos de rotação 12 dos componentes da unidade de fechamento 1, durante o movimento de abertura estão

indicados por setas pretas. O processo de abertura é iniciado por meio da alavanca de liberação 11, que é articulada no sentido anti-horário em torno do eixo da alavanca de liberação 13. A alavanca de liberação 11 contacta diretamente 5 a alavanca de bloqueio 9, por meio da qual a alavanca de bloqueio 9 é articulada na direção de rotação 12 (sentido horário). Desta forma, a alavanca de bloqueio 9 afasta-se muito rapidamente do intervalo de giro ou da superfície de contato, com a primeira lingüeta 6 de modo que a primeira 10 10 lingüeta 6 é empurrada pelo movimento de abertura da trava e a trava é livre para se movimentar. Além disso, a alavanca de liberação 11 faz com que, durante o seu movimento, a segunda 15 lingüeta 8 gire. Desta forma, a primeira lingüeta 6, e a segunda lingüeta 8 giram no sentido horário.

As FIGs. 2, 3 e 4 mostram um mecanismo de trava multi-retentor da unidade de bloqueio 1 em três posições diferentes. Na área superior dos desenhos é visível a trava 3. Abaixo da trava 3 são visíveis a primeira lingüeta 6 primeiras e segunda lingüetas 8, ambas as quais, estão 20 giratoriamente dispostas no eixo de rotação da lingüeta 7. Na direita, próximo a primeira lingüeta 6 e a segunda lingüeta 8 é mostrada a alavanca de bloqueio 9. Além disso, uma mola de retorno 14 está prevista no eixo da alavanca de bloqueio 10, que atua sobre a alavanca de bloqueio 9 e na segunda lingüeta 25 8. Abaixo das lingüetas e da alavanca de bloqueio, é visível a alavanca de liberação 11. No entanto, a alavanca de liberação 11 é parcialmente encoberta nestes desenhos por uma alavanca adicional.

Na posição fechada, como mostrado na FIG. 2, a 30 primeira lingüeta 6 encontra-se diretamente contraposta com a primeira posição 5 da trava 3. A primeira lingüeta 6 está bloqueada nesta posição por uma perna correspondente da

alavanca de bloqueio 9. Uma outra perna da alavanca de bloqueio 9 encontra-se diretamente contraposta com a alavanca de liberação 11. A segunda lingüeta 8 é empurrada no sentido anti-horário por meio da mola de retorno 14 e permanece 5 segura contra o batente 20. A alavanca de liberação 11 é arranjada com uma pequena quantidade de jogo livre, na frente da perna correspondente da segunda lingüeta 8. Neste caso, a atuação da alavanca de bloqueio 9 e a segunda lingüeta 8 pela alavanca de liberação 11 é assíncrona.

10 A FIG. 3 mostra a posição, na qual a segunda lingüeta 8 interage com a trava 3. A trava 3 possui uma primeira posição lateralmente estendida 4, que se estende para fora da trava 3 e contacta com a segunda lingüeta 8. Comparado com a FIG. 3, a segunda lingüeta 8 não muda a sua orientação na 15 posição primária e na primeira posição. Em vez disso, sua posição é bem definida pela mola de retorno 14 e pelo batente 20. Em contraste, a primeira lingüeta 6 é desviada e contacta a periferia da trava 3. A alavanca de bloqueio 9 encontra-se na faixa da área de bloqueio da primeira lingüeta 6 e não tem 20 contato com a alavanca de liberação 11, mas está parcialmente no sentido anti-horário. Com base na posição dos componentes mostrados na FIG. 3, a trava 3 é girado mais no sentido anti- 25 horário, por exemplo, por uma unidade elétrica, de modo que os componentes acionados por mola são movidos para a posição, como mostrado na FIG. 2, quando o a trava 3 alcança uma posição correspondente.

Na FIG. 4 é mostrada a posição aberta. Nesta situação, tanto a primeira lingüeta 6 e a segunda lingüeta 8 contactam a periferia da trava 3 fora da primeira posição e da posição 30 primária. Ambas estão tensionadas por uma mola contra a trava. Na posição ilustrada da trava 3, o pino da trava pode

facilmente sair da entrada 18 ou entrar na entrada 18 para iniciar um novo processo de fechamento.

A invenção permite a produção de unidades de bloqueio particularmente silenciosas, que podem ser operadas com 5 elevado conforto e pequena força (devido a um menor intervalo de giro das lingüetas).

#### **LISTA DE REFERÊNCIA**

1. Unidade de bloqueio
2. Veículo automotor
- 10 3. Trava
4. Primeira posição
5. Posição primária
6. Primeira lingüeta
7. Eixo de rotação da lingüeta
- 15 8. Segunda lingüeta
9. Alavanca de bloqueio
10. Eixo de rotação da alavanca de bloqueio
11. Alavanca de liberação
12. Sentido de rotação
- 20 13. Eixo de rotação da alavanca de liberação
14. Mola de retorno
15. Parafuso de trava
16. Alojamento
17. Abertura de entrada
- 25 18. Assento

19. Porta

20. Batente

## REIVINDICAÇÕES

1. Uma unidade de bloqueio (1) para um veículo automotor (2) compreendendo pelo menos:

5 - uma trava (3) com uma primeira posição (4) e uma posição primária (5),

- uma primeira lingüeta (6) com um eixo de lingüeta (7), que é engatável com a mencionada posição primária (5),

- uma segunda lingüeta (8), que é giratoriamente disposta sobre o dito eixo da lingüeta (7) e engatável com a dita 10 primeira posição (4),

- uma alavanca de bloqueio (9) com um eixo da alavanca de bloqueio (10), que prende a mencionada primeira lingüeta (6), quando a dita primeira lingüeta (6) se engata com a mencionada trava (3), e

15 - uma alavanca de liberação (11) para girar, pelo menos, a mencionada alavanca de bloqueio (10),

caracterizada pela dita alavanca de liberação (11) durante um movimento de abertura, interagir com a mencionada alavanca de bloqueio (9) de modo que a mencionada primeira lingüeta e a 20 mencionada alavanca de bloqueio (9) girem no mesmo sentido de rotação (12).

2. A unidade de bloqueio (1) de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pela mencionada alavanca de liberação (11) girar a citada segunda lingüeta (8) durante o movimento de 25 abertura.

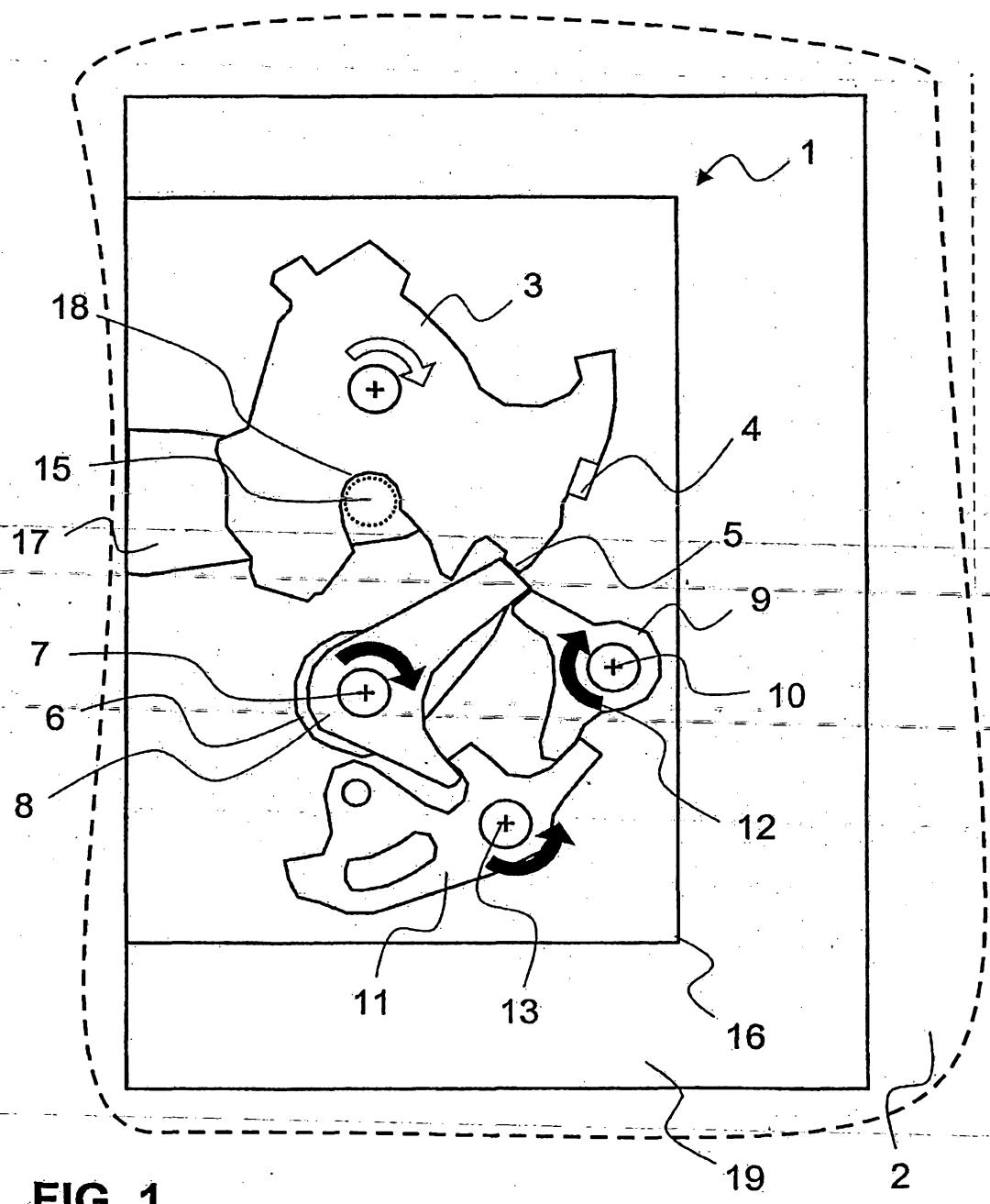
3. A unidade de bloqueio (1) de acordo com a reivindicação 2, caracterizada pela dita alavanca de liberação (11) girar

simultaneamente a alavanca de bloqueio (9) e a segunda lingüeta (8) no mesmo sentido de rotação (12).

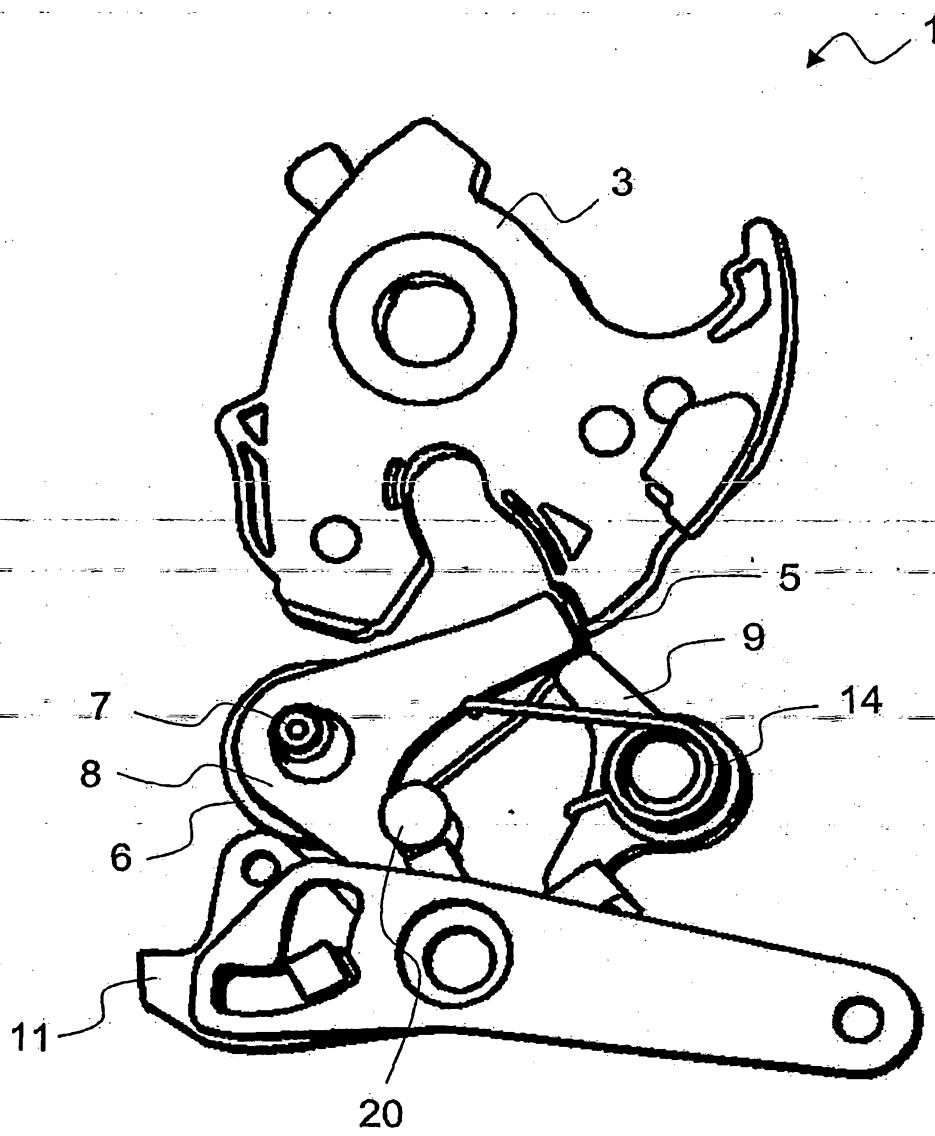
4. A unidade de bloqueio (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada pela dita alavanca (11) ser girável em torno de um eixo da alavanca de liberação (13).

5. A unidade de bloqueio (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada pela dita segunda lingüeta (8) estar em contato com uma mola de retorno (14), 10 que, durante o movimento de abertura, se opõe ao movimento da referida segunda lingüeta (8) na direção de rotação (12).

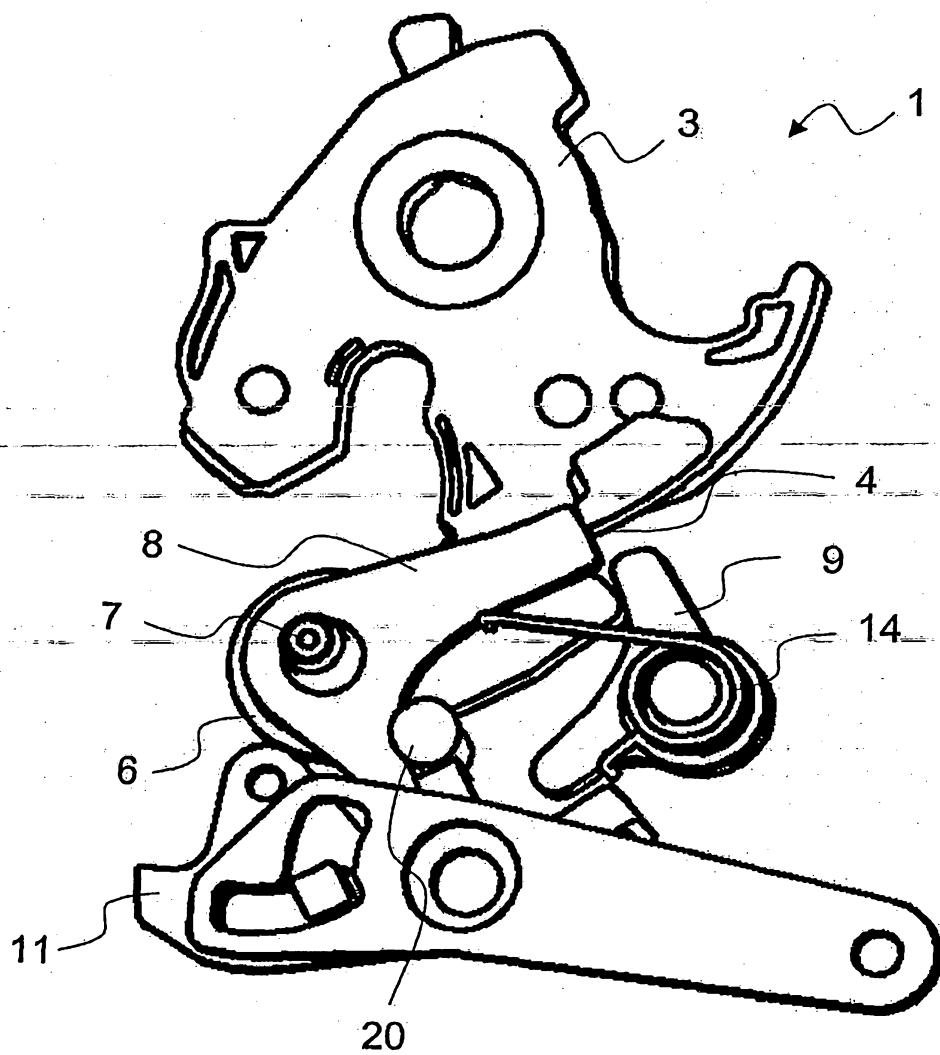
6. Um veículo automotor (2) compreendendo pelo menos uma unidade de bloqueio (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes.



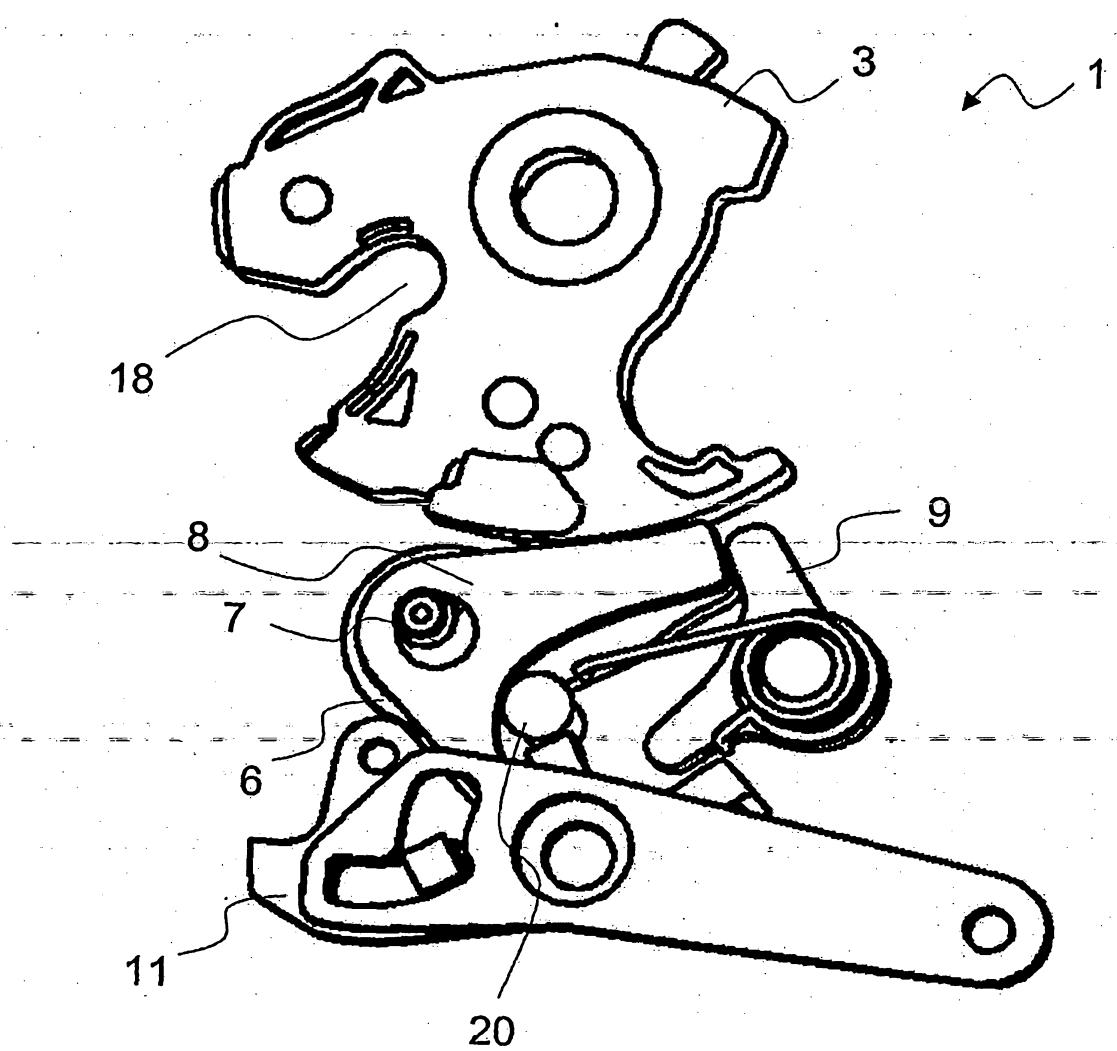
**FIG. 1**



**FIG. 2**



**FIG. 3**



**FIG. 4**