



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

(21) **PI0615527-8 A2**

(22) Data de Depósito: 28/06/2006  
(43) Data da Publicação: 17/05/2011  
(RPI 2106)



(51) *Int.Cl.:*  
B60S 1/34

(54) Título: **DISPOSITIVO DE ENXUGAMENTO DE UM VIDRO E VEÍCULO AUTOMOTOR**

(30) Prioridade Unionista: 08/07/2005 FR 0507349

(73) Titular(es): Euramax Industries SA, Peugeot Citroen Automobiles SA

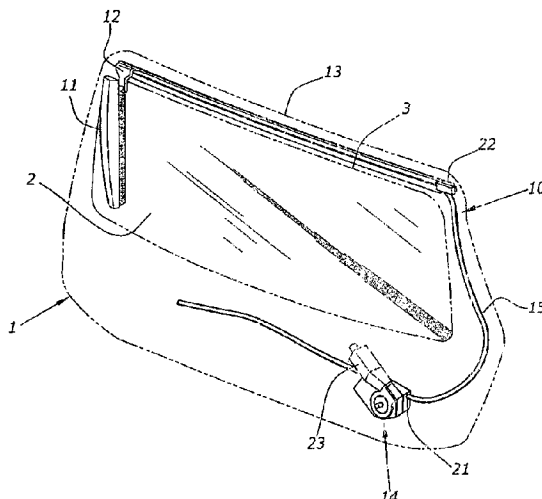
(72) Inventor(es): Gérard Jeuffe, Olivier Dequirot, Olivier Kugener, Yannick Doucet, Yannick Hervot

(74) Procurador(es): Alexandre Fukuda Yamashita

(86) Pedido Internacional: PCT FR2006001501 de 28/06/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/006884 de 18/01/2007

(57) Resumo: DISPOSITIVO DE ENXUGAMENTO DE UM VIDRO E VEÍCULO AUTOMOTOR. A presente invenção refere-se a um dispositivo de enxugamento de um vidro (2) que compreende uma palheta (11) de limpador de para-brisa com deslocamento linear portada por um condutor (12) guiado em um trilho de guia (13), ligada a um meio de transmissão (15) acionado por um meio de acionamento (14), caracterizado pelo fato do trilho de guia (13) compreender pelo menos um sulco longitudinal (130) de manutenção de um elemento (16) do meio de transmissão (15) e pelo fato do meio de transmissão ser flexível e possuir um elemento (16) que pode deslizar no sulco longitudinal (130) do trilho de guia (13).





**“DISPOSITIVO DE ENXUGAMENTO DE UM VIDRO E VEÍCULO  
AUTOMOTOR”**

**CAMPO DA INVENÇÃO**

A presente invenção refere-se a um dispositivo para enxugar um  
5 vidro que compreende uma palheta de limpador de para-brisa com  
deslocamento linear. Esse dispositivo pode ser utilizado em particular para  
enxugar os vidros de um automóvel e, em particular, o vidro traseiro.

**ANTECEDENTES DA INVENÇÃO**

São conhecidos dispositivos para enxugar vidros de veículos  
10 automotores que compreendem uma palheta de enxugamento com  
deslocamento linear portada por um carro guiado por um trilho de guia e  
acionada por um meio de transmissão ligado a um meio de acionamento.

São conhecidos, em particular, dispositivos nos quais o carro que  
porta a palheta de limpador de para-brisa é acionado por um parafuso sem fim  
15 que é evidentemente reto e que requer dispositivos particulares para permitir  
que a palheta de enxugamento fique continuamente bem aplicada contra o  
vidro, em particular quando ele apresenta uma certa curvatura.

Esses dispositivos com parafuso sem fim podem ter um parafuso  
sem fim com rosca única ou um parafuso sem fim com rosca dupla. A  
20 vantagem dos parafusos com rosca dupla é que esses parafusos podem ser  
acionados por um motor que gira em um único sentido, e a inversão do  
movimento da palheta de enxugamento quando ela chega ao final do parafuso  
é realizada por um dispositivo que permite com que o acionamento de uma  
rosca num sentido passe para uma rosca no sentido oposto.

25 Tais dispositivos apresentam a desvantagem de serem  
complicados e de ocupar um espaço relativamente grande.

São também conhecidos dispositivos nos quais o carro que porta  
a palheta de enxugamento é acionado por um cabo sem fim sustentado por

duas polias situadas em cada uma das extremidades de um trilho de guia, as quais são acionadas por um motor. Esse dispositivo apresenta o inconveniente de exigir meios de energização do cabo de modo a assegurar constantemente boa qualidade de acionamento do cabo pelas polias sobre as quais ele se apóia.

Esses dispositivos são também complicados e ocupam muito espaço, em particular quando precisam se adaptar a um vidro que apresenta uma certa curvatura.

### **DESCRIÇÃO RESUMIDA DA INVENÇÃO**

A finalidade da presente invenção é corrigir esses inconvenientes propondo um dispositivo de enxugamento de um vidro que compreende uma palheta de enxugamento com deslocamento linear que possa ser facilmente manipulada por um dispositivo que ocupe pouco espaço e que se adapte a quaisquer formatos de vidros.

Para esse fim, a presente invenção tem por objetivo um dispositivo para enxugar um vidro que compreende uma palheta de enxugamento com deslocamento linear portada por um carro guiado por um trilho de guia, ligada a um meio de transmissão acionado por um meio de acionamento. O trilho de acionamento compreende pelo menos um sulco longitudinal de manutenção de um elemento do meio de transmissão e o meio de transmissão é flexível e compreende um elemento que pode deslizar no sulco longitudinal do trilho de guia.

De preferência, o meio de transmissão é uma cremalheira flexível que pode ser constituída por um cabo flexível que compreende um núcleo em torno do qual está enrolado, em espiral, um fio, e o cabo flexível desliza em uma bainha que possui uma extremidade solidária de uma extremidade do sulco longitudinal do trilho de guia, e a outra extremidade é solidária de uma saída do meio de acionamento, sendo que o cabo flexível é ligado em uma de

suas extremidades ao carro.

O meio de acionamento pode compreender uma roda dentada acionada por um motor elétrico, roda dentada essa que coopera com o fio enrolado em espiral em torno do núcleo do cabo flexível.

5 O dispositivo pode também compreender meios de comando do movimento do carro que porta a palheta de limpador de para-brisas.

De preferência, o trilho de guia compreende, ainda, pelo menos uma garganta longitudinal de guia, e o carro que porta a palheta de enxugamento compreende pelo menos um primeiro patim solidário de uma  
10 extremidade do elemento de transmissão, que desliza na ranhura do trilho de guia, e pelo menos um segundo patim que desliza em uma ranhura de guia longitudinal do trilho de guia.

De preferência, o segundo patim compreende pelo menos um meio de correção de folga constituído por uma lamela elástica destinada a  
15 cooperar com uma face lateral da ranhura de guia.

O dispositivo pode ser montado em um veículo automotor para enxugar o vidro traseiro, e o trilho de guia é de preferência disposto em cima do vidro traseiro, e possui uma forma que se adapta à curvatura do vidro traseiro.

20 O meio de acionamento é, por exemplo, disposto embaixo do vidro traseiro, sob a parede externa da parte de carroceria que compreende o vidro traseiro.

A presente invenção refere-se também a um veículo automotor que compreende pelo menos um dispositivo de enxugamento de um vidro.

## 25 BREVE DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

A presente invenção será agora descrita de modo mais preciso, mas não limitativo, em relação às figuras anexas nas quais:

- A Figura 1 é uma vista em perspectiva de um dispositivo para

enxugar um vidro de automóvel,

- A Figura 2 é uma vista de perfil da parte traseira de um automóvel dotado de um dispositivo para enxugar o vidro traseiro,

- A Figura 3 é uma vista em perspectiva do princípio de uma  
5 cremalheira flexível,

- A Figura 4 é uma vista em perspectiva de um condutor de suporte de uma palheta de enxugamento montada em um trilho de guia.

- A Figura 5 é uma vista em perspectiva de um condutor de suporte de palheta de enxugamento com deslocamento linear.

#### 10 DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

A parte traseira de um veículo automotor representada na Figura 1 é, por exemplo, uma porta traseira identificada geralmente por 1, cujo invólucro externo foi retirado, e que compreende um vidro traseiro 2. Nessa porta traseira, é disposto um dispositivo de enxugamento identificado  
15 geralmente por 10 que compreende uma palheta de limpador de para-brisa 11 conhecida em si com deslocamento linear, portada por um condutor 12 que desliza em um trilho de guia 13 que se estende ao longo da borda superior 3 do vidro traseiro 2. O condutor 12 é acionado por um meio de acionamento identificado geralmente por 14 que aciona um meio de transmissão 15 ligado  
20 ao condutor 12. Deve-se notar que o meio de transmissão 15 se estende em particular entre uma saída 21 do meio de acionamento 14 e uma extremidade 22 do trilho de guia 13. Como se poderá ver mais adiante, o meio de transmissão 15 compreende um elemento que desliza no interior de um sulco de guia previsto no trilho de guia 13.

25 Como se pode ver na Figura 3, o meio de transmissão identificado geralmente por 15, é uma cremalheira flexível constituída por um cabo identificado geralmente por 16 que compreende um núcleo central 17 em torno da qual é enrolado, em espiral, um fio metálico 18, ou mais geralmente

um filamento que é designado de modo geral por fio.

O cabo identificado de modo geral por 16 desliza no interior de uma bainha 20. A bainha 20 é ligada de modo rígido, de um lado, a uma saída 21 do meio de acionamento e, de outro lado, a uma extremidade 22 de entrada em um sulco do guia 13. No interior do meio de acionamento 14, o cabo 16 5 coopera com uma roda dentada 19 por meio do enrolamento em espiral 18. A roda dentada 19 é acionada por um motorreductor 23 que permite deslocar longitudinalmente o cabo 16. O cabo 16 que possui uma extremidade fixada no condutor 12, é mantido em uma bainha cujas duas extremidades são ligadas em pontos fixos, a fim de poder realizar um deslocamento exercendo um 10 esforço em um sentido ou no outro para acionar o condutor 12. Deve-se notar que essa cremalheira flexível é conhecida em si pelo técnico no assunto.

O condutor 12 que porta a palheta de limpador de para-brisa por meio de um meio de fixação 119 da palheta de enxugamento de viro 15 compreende um primeiro patim 120 que desliza em um sulco longitudinal 130 do trilho de guia que possui uma parte cilíndrica 131 na qual o cabo 16 do meio de acionamento é fixado ao condutor 12, podendo deslizar de modo a acionar o condutor em um movimento de translação em um sentido ou no outro.

20 O sulco 130 compreende ainda uma fenda longitudinal 132 que se estende ao longo de todo o comprimento do trilho de guia e permite a passagem do patim 120 do condutor de suporte 12.

O condutor de suporte da palheta de limpador de para-brisa 12 compreende ainda um segundo patim 123 que desliza em uma ranhura de guia 25 133 a qual se estende ao longo de todo o comprimento do trilho de guia 13.

O sulco 130 serve, como já se viu, para manter o cabo de transmissão 16 de modo que ele possa funcionar tanto em tração como em compressão.

A ranhura de guia 133 tem por função manter a posição do condutor que porta a palheta de limpador de para-brisa 12 de modo a impedir que ela oscile.

De preferência, o sulco 130 e a ranhura 133 são orientadas em  
5 ângulo reto, um em relação ao outro, o que permite, por reações de sua borda sobre os dois patins, realizar o guiamento completo do condutor 12, deixando apenas um grau de liberdade que corresponde à translação ao longo do trilho.

Como se pode ver na Figura 5, que representa em perspectiva um condutor 12 ampliado, o patim 120 compreende uma cabeça cilíndrica 121  
10 ligada ao corpo do patim por uma nervura mais estreita 122. A cabeça cilíndrica 121 que desliza na parte cilíndrica do sulco de guia realiza, de um lado, a ligação com o cabo 16 do meio de transmissão, e de outro lado, o guiamento longitudinal do condutor 12. De fato, o movimento do condutor é pilotado pelo deslizamento dessa cabeça 121 no interior da parte cilíndrica 131  
15 do sulco de guia 130. A nervura 122, que é uma nervura de ligação com o corpo do condutor 12, desliza através da fenda 132, que assegura simplesmente a passagem da nervura 122.

O segundo patim 123 que desliza no sulco de guia 133 coopera com as faces laterais 134 e 135 do sulco e impede assim a oscilação do condutor 12. A  
20 fim de ficar constantemente bem mantido na ranhura de guia longitudinal 133, o patim 123 compreende elementos de correção de folga 124, constituídos por duas lingüetas elásticas 125 e 126 que se estendem de modo saliente para fora das paredes laterais do patim. Esses elementos elásticos 125 e 126 entram em contato com as faces laterais 134 e 135 da ranhura de guia 133.

25 Evidentemente, o dispositivo compreende igualmente meios de comando, não representados, que o técnico no assunto conhece e sabe realizar. Em particular, meios de detecção da presença do condutor nas extremidades do trilho, de modo a comandar as inversões de sentido de deslocamento.

O dispositivo compreende meios de manutenção da palheta de limpador de para-brisa no condutor que porta a palheta de limpador de para-brisa, bem como os meios que permitem aplicar a palheta de limpador de para-brisa contra o vidro a ser enxugado que não estão descritos, pois são conhecidos em si pelo técnico no assunto.

O dispositivo, que acaba de ser descrito e que consiste essencialmente em utilizar uma cremalheira flexível para deslocar um condutor que desliza em um trilho de guia e que porta uma palheta de limpador de para-brisa, pode ser utilizado para enxugar qualquer vidro de veículo automotor.

Quando o dispositivo for utilizado para enxugar o vidro traseiro do veículo automotor, o trilho de guia do condutor da palheta de limpador de para-brisa que se desloca lateralmente ao longo da borda superior 3 do vidro traseiro 2, pode ser dissimulado sob um elemento 4 que se estende lateralmente sobre a parte traseira do veículo.

Finalmente, como o meio de deslocamento da palheta de limpador de para-brisa é constituído por uma cremalheira flexível que desliza em um trilho pode ter uma centena de curvaturas, o dispositivo é bem adaptado para o enxugamento de vidros curvos.



### REIVINDICAÇÕES

1. DISPOSITIVO DE ENXUGAMENTO DE UM VIDRO, que compreende uma palheta de limpador de para-brisa (11) com deslocamento linear portada por um condutor (12) guiado em um trilho de guia (13), ligado a um meio de transmissão (15) acionado por um meio de acionamento (14),  
5 caracterizado pelo fato do trilho de guia (13) compreender pelo menos um sulco longitudinal (130) de manutenção de um elemento (16) do meio de transmissão (15) e pelo fato do meio de transmissão ser flexível e compreender um elemento (16) que pode deslizar no sulco longitudinal (130)  
10 do trilho de guia (13).

2. DISPOSITIVO, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato do meio de transmissão (15) ser uma cremalheira flexível.

3. DISPOSITIVO, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato da cremalheira flexível (15) ser constituída por um cabo  
15 flexível (16) que compreende um núcleo (17) em torno do qual um fio é enrolado em espiral (18), cabo flexível (16) esse que desliza em uma bainha (20) com uma extremidade (22) solidária em uma extremidade do sulco que se estende ao longo do trilho de guia (13), sendo que a outra extremidade é solidária em uma saída (21) do meio de acionamento, e o cabo flexível é  
20 ligado em uma de suas extremidades ao condutor (12).

4. DISPOSITIVO, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato do meio de acionamento (14) compreender uma roda dentada (19) acionada por um motor elétrico, roda dentada (19) essa que coopera com o fio (18) enrolado em espiral em torno do núcleo (17) do cabo  
25 flexível (16).

5. DISPOSITIVO, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de compreender, ainda, meios de comando do movimento do condutor (12) que porta a palheta de limpador de para-brisa (11).

6. DISPOSITIVO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato do trilho de guia (13) compreender, ainda, pelo menos uma ranhura longitudinal (133) de guia e pelo fato do condutor (12) que porta a vareta de limpador de para-brisa (11) compreender pelo menos um primeiro patim (120) solidário de uma extremidade (16) do meio de transmissão (15), que desliza no sulco (130) do trilho de guia, e pelo menos um segundo patim (123) que desliza em uma ranhura de guia longitudinal (133) do trilho de guia (13).

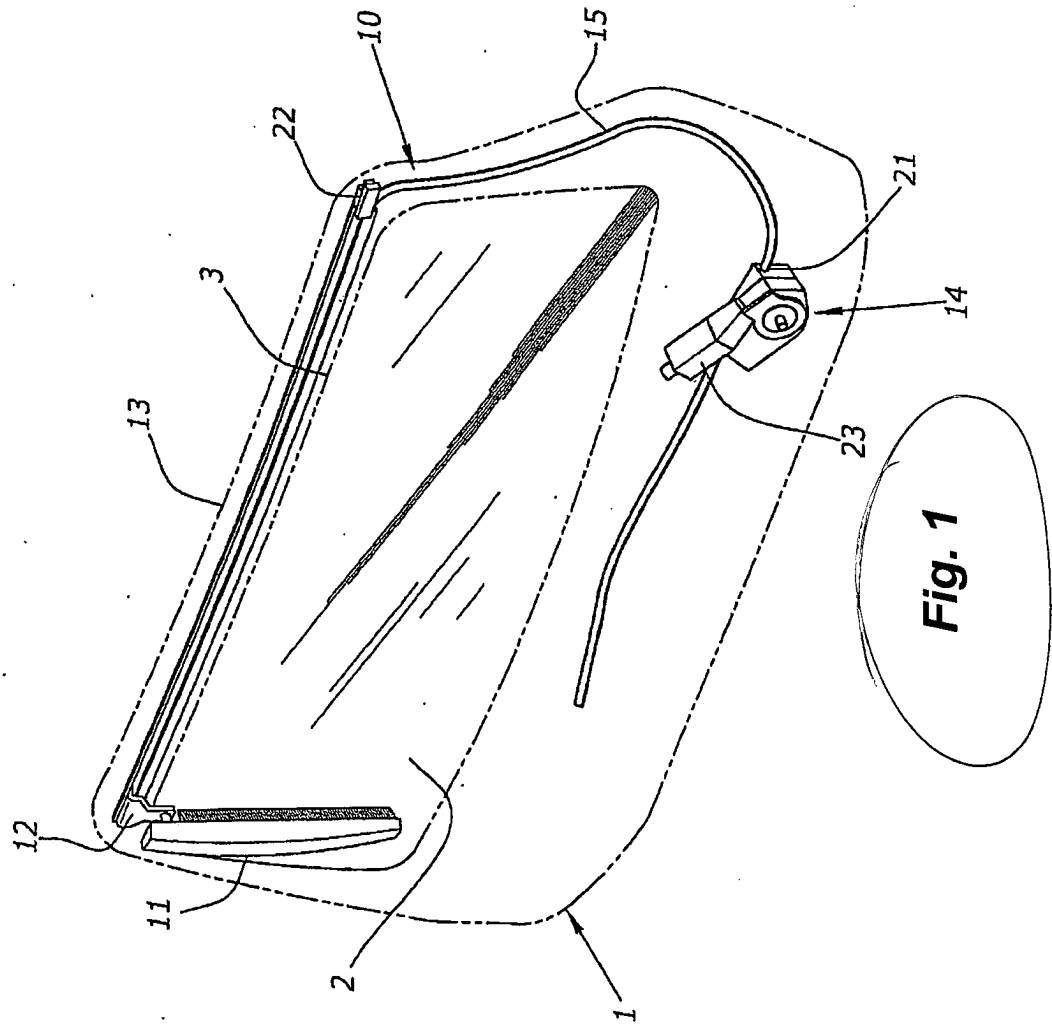
7. DISPOSITIVO, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato do segundo patim (123) compreender pelo menos um meio de correção de folga (124) constituído por pelo menos uma lamela elástica (125, 126) destinada a cooperar com uma face lateral (134, 135) da ranhura de guia (133).

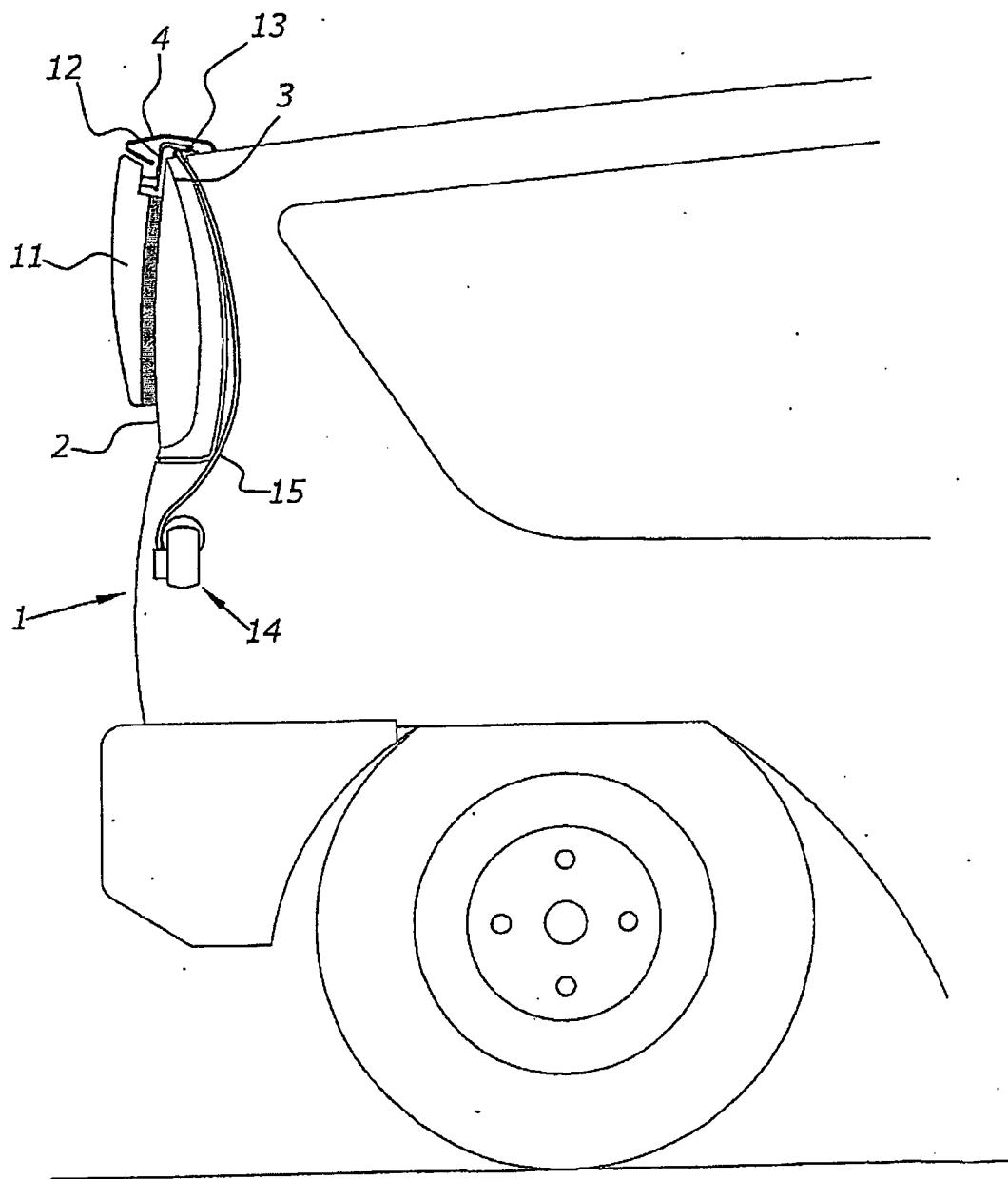
8. DISPOSITIVO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo fato de ser montado em um veículo automotor para enxugar um vidro (2) traseiro.

9.- DISPOSITIVO, de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato do trilho de guia (13) ser disposto em cima do vidro traseiro (2) e ter uma forma que se adapta à curvatura do vidro traseiro.

10. DISPOSITIVO, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato do meio de acionamento (14) ser disposto embaixo do vidro traseiro (2), sob a parede externa da parte de carroceria que compreende o vidro traseiro.

11. VEÍCULO AUTOMOTOR, caracterizado pelo fato de compreender pelo menos um dispositivo de enxugamento de um vidro conforme definido em uma das reivindicações 1 a 9.



**Fig. 2**

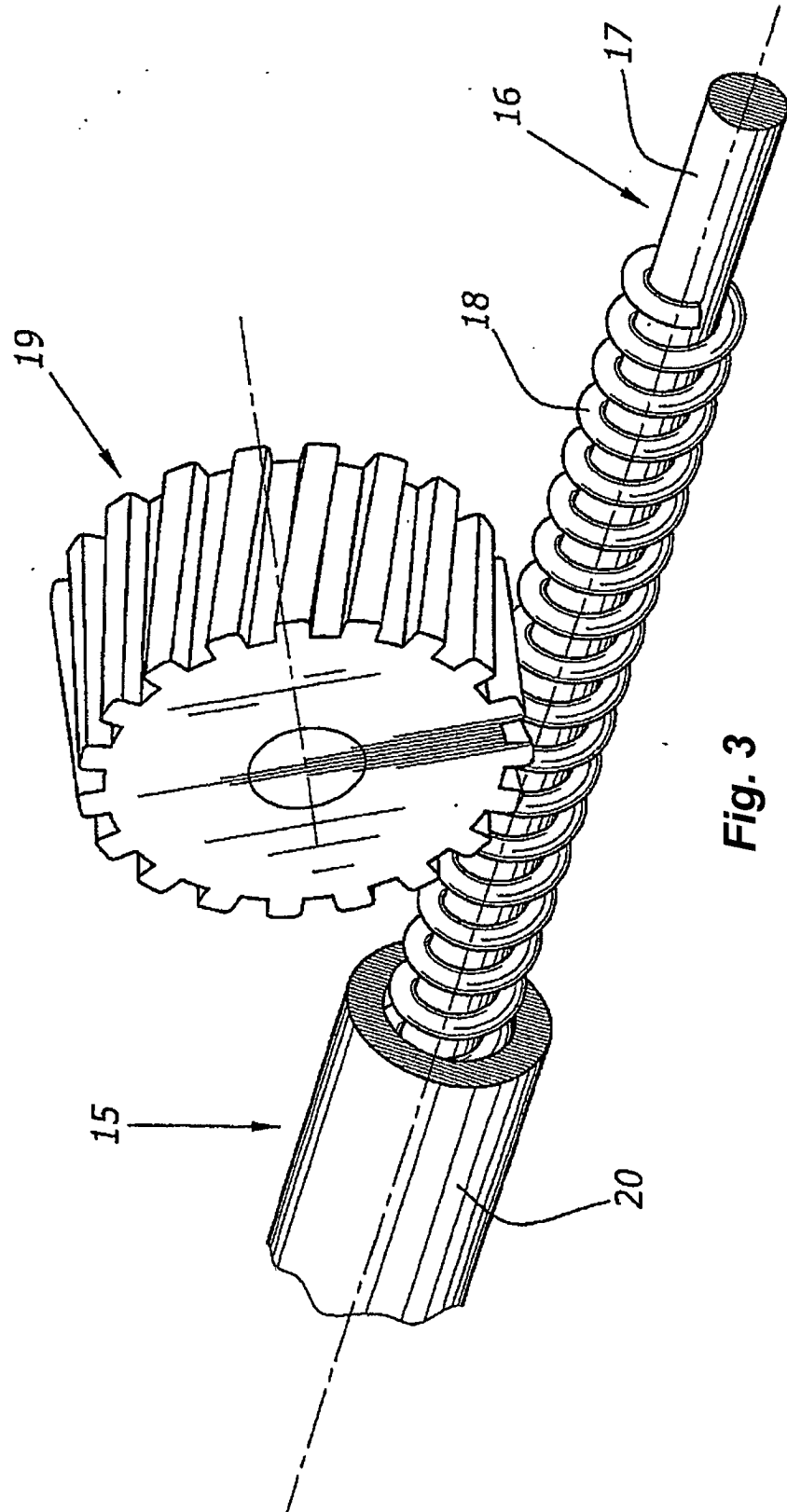
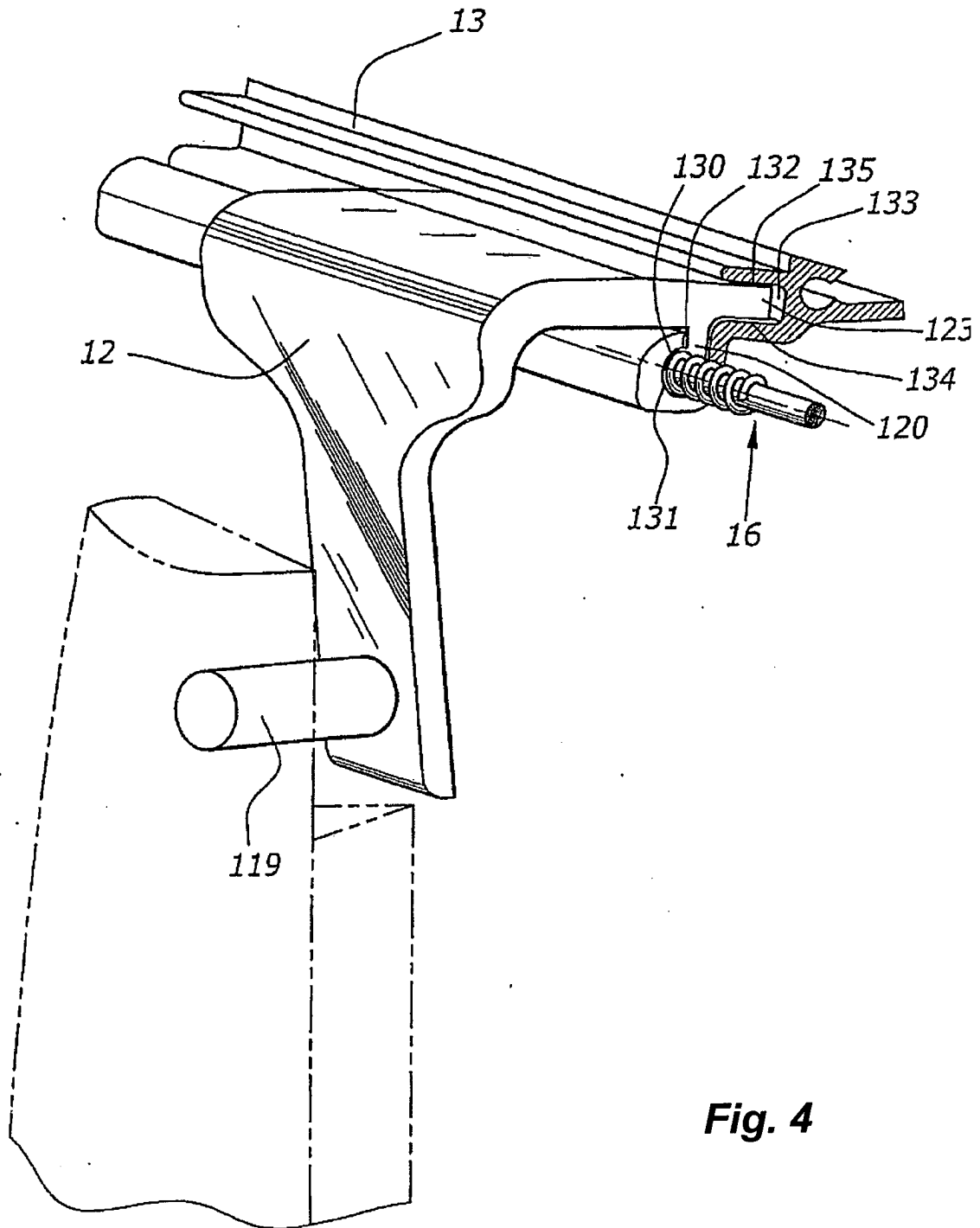
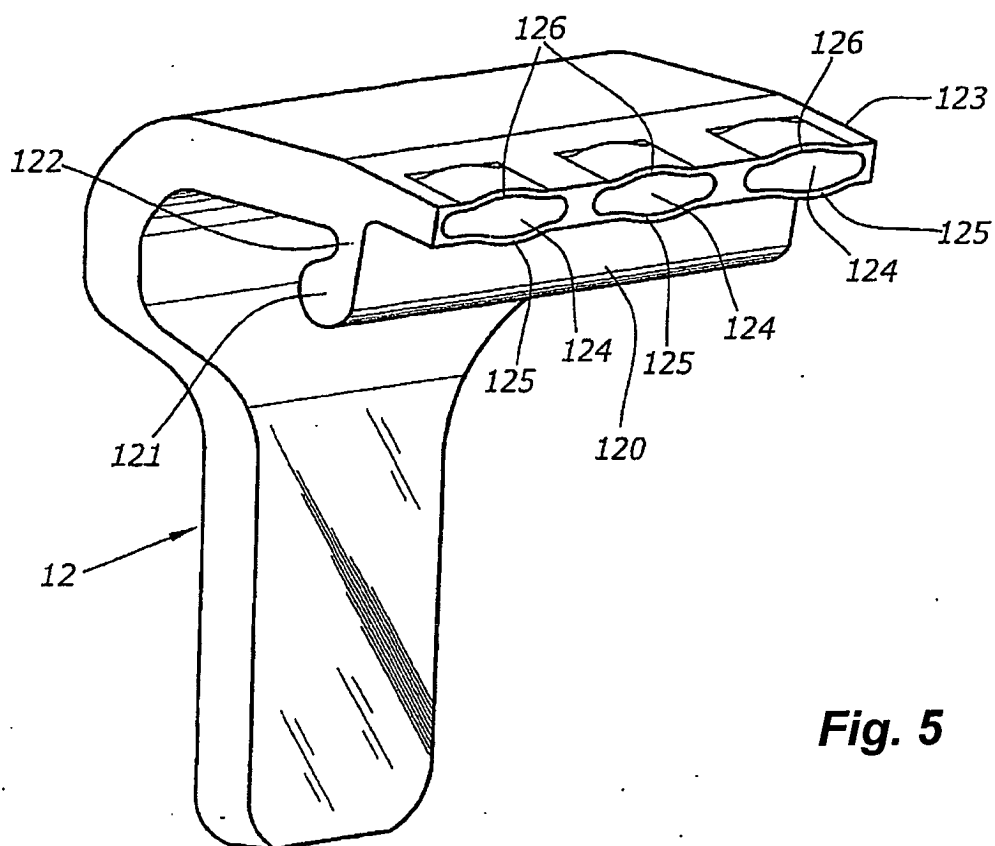


Fig. 3

**Fig. 4**



**RESUMO****“DISPOSITIVO DE ENXUGAMENTO DE UM VIDRO E VEÍCULO  
AUTOMOTOR”**

A presente invenção refere-se a um dispositivo de enxugamento  
5 de um vidro (2) que compreende uma palheta (11) de limpador de para-brisa  
com deslocamento linear portada por um condutor (12) guiado em um trilho de  
guia (13), ligada a um meio de transmissão (15) acionado por um meio de  
acionamento (14), caracterizado pelo fato do trilho de guia (13) compreender  
pelo menos um sulco longitudinal (130) de manutenção de um elemento (16)  
10 do meio de transmissão (15) e pelo fato do meio de transmissão ser flexível e  
possuir um elemento (16) que pode deslizar no sulco longitudinal (130) do  
trilho de guia (13).