

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 746 197**

51 Int. Cl.:

B60S 1/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.07.2012 E 12175322 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2019 EP 2548773**

54 Título: **Dispositivo limpiaparabrisas y procedimiento para el montaje de un dispositivo limpiaparabrisas**

30 Prioridad:

21.07.2011 DE 102011079535

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

05.03.2020

73 Titular/es:

**ROBERT BOSCH GMBH (100.0%)
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart , DE**

72 Inventor/es:

**BENNER, ANDREAS;
BAUMERT, STEFAN;
PICHLER, ANDREAS y
OBERT, MIKE**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 746 197 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo limpiaparabrisas y procedimiento para el montaje de un dispositivo limpiaparabrisas

Estado de la técnica

5 Son conocidos los dispositivos limpiaparabrisas con un adaptador que forma un punto de articulación respecto a un brazo limpiaparabrisas y presenta al menos un elemento de unión por arrastre de forma previsto para la unión por arrastre de forma con al menos un elemento de unión por arrastre de forma de otro adaptador.

El documento US2007/094833A1 da a conocer un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Divulgación de la invención

10 La invención parte de un dispositivo limpiaparabrisas con un adaptador que forma un punto de articulación respecto a un brazo de limpiaparabrisas o una escobilla limpiaparabrisas y presenta al menos un elemento de unión por arrastre de forma previsto para la unión por arrastre de forma con al menos un elemento de unión por arrastre de forma de otro adaptador.

15 Se propone que el dispositivo limpiaparabrisas presente al menos un elemento de bloqueo previsto para crear la unión por arrastre de forma entre el al menos un elemento de unión por arrastre de forma del adaptador y el al menos un elemento de unión por arrastre de forma del otro adaptador. Esto le permite a un usuario una operación de montaje rápida e intuitiva. Por un "adaptador" se ha de entender aquí en particular un adaptador de brazo limpiaparabrisas o un adaptador de escobilla limpiaparabrisas. Por un "adaptador de brazo limpiaparabrisas se ha de entender en este sentido en particular un adaptador que presenta una zona de contacto con un componente de brazo limpiaparabrisas y está previsto con el fin de proporcionar una zona de acoplamiento del componente de brazo limpiaparabrisas para un acoplamiento y/o un contacto con un adaptador de escobilla limpiaparabrisas. El componente de brazo limpiaparabrisas se puede fijar en particular en un brazo de limpiaparabrisas. Por un "adaptador de escobilla limpiaparabrisas" se ha de entender en este sentido en particular un adaptador que presenta una zona de contacto con un componente de escobilla limpiaparabrisas y que está unido de una manera imperdible al componente de escobilla limpiaparabrisas en un estado desmontado de una escobilla limpiaparabrisas de un brazo limpiaparabrisas, al menos en un estado operativo, y está previsto con el fin de proporcionar una zona de acoplamiento del componente de escobilla limpiaparabrisas para un acoplamiento y/o un contacto con un adaptador de brazo limpiaparabrisas. Por "previsto" se ha de entender en particular que está diseñado y/o dispuesto de manera especial.

20 30 Se propone también que el adaptador esté configurado como un adaptador de brazo limpiaparabrisas. De este modo, la unión por arrastre de forma entre el adaptador configurado como adaptador de brazo limpiaparabrisas y el otro adaptador se puede configurar de una manera particularmente ventajosa.

35 Se propone también que el elemento de bloqueo esté previsto para desviar el al menos un elemento de unión por arrastre de forma del adaptador desde su estado original. Esto permite un montaje y un desmontaje particularmente ventajosos del adaptador. Por un "estado original" se ha de entender en particular un estado del al menos un elemento de unión por arrastre de forma, hacia el que éste se mueve sin una fuerza que actúe desde el exterior sobre el elemento de unión por arrastre de forma.

40 Se propone también que el elemento de bloqueo esté configurado como un componente separado. Esto posibilita una configuración particularmente simple del elemento de bloqueo. Por "configurado como componente separado" se ha de entender en particular que el elemento de bloqueo está configurado como un componente cerrado propio, por lo que está configurado en particular al menos de manera separable del adaptador de escobilla limpiaparabrisas o del adaptador de brazo limpiaparabrisas y se diferencia en particular de una configuración, en la que el elemento de bloqueo está configurado en forma de una sola pieza con el adaptador de escobilla limpiaparabrisas o el adaptador de brazo limpiaparabrisas. Por en "forma de una sola pieza" se ha de entender que está unido en particular por arrastre de material, por ejemplo, mediante un proceso de soldadura y/o un proceso de pegado, etc., y está moldeado de una manera particularmente ventajosa, por ejemplo, mediante la fabricación a partir de una pieza fundida y/o la fabricación mediante un procedimiento de inyección de uno o varios componentes.

45 50 Se propone también que el elemento de bloqueo esté previsto para un montaje sin herramienta. El usuario puede montar así de una manera ventajosamente fácil el elemento de bloqueo. Por un "montaje sin herramienta" se ha de entender en particular un montaje manual que el usuario puede ejecutar en particular sin la ayuda de una herramienta.

Se propone también que el adaptador presente al menos otro elemento de unión por arrastre de forma previsto para

transmitir al menos una parte esencial de la fuerza de limpieza. Esto permite distribuir de una manera particularmente ventajosa una transmisión de fuerza entre los dos adaptadores. Por una "fuerza de limpieza" se ha de entender en particular una fuerza que se genera mediante un motor de accionamiento y se transmite mediante el brazo limpiaparabrisas a la escobilla limpiaparabrisas. Por "al menos una parte esencial de la fuerza de limpieza" se ha de entender en este sentido en particular que el otro elemento de unión por arrastre de forma transmite al menos el 40 %, preferentemente al menos el 70 % y en particular preferentemente al menos el 90 % de la fuerza de limpieza, dependiendo la parte, que transmite el otro elemento de unión por arrastre de forma individual, del número de los otros elementos de unión por arrastre de forma.

Se propone también que el al menos otro elemento de unión por arrastre de forma del adaptador esté configurado como espiga. De este modo puede tener lugar una transmisión de fuerza particularmente simple entre los adaptadores. Por una "espiga" se ha de entender en particular una elevación, cuya extensión transversal es como máximo tan grande como su extensión a lo largo de su dirección de extensión principal.

Se propone también que el elemento de unión por arrastre de forma del adaptador de brazo limpiaparabrisas presente una forma básica oval. Esto permite una transmisión particularmente ventajosa de una fuerza entre los adaptadores. Por una "forma básica" se ha de entender en particular una forma del elemento de unión por arrastre de forma, visto en la dirección de extensión principal del elemento de unión por arrastre de forma.

Muestran:

Fig. 1 una representación despiezada de un dispositivo limpiaparabrisas según la invención;

Fig. 2 una vista en perspectiva del dispositivo limpiaparabrisas según la figura 1 en una primera etapa de montaje;

Fig. 3 una vista en perspectiva del dispositivo limpiaparabrisas según la figura 1 en otra etapa de montaje; y

Fig. 4 una vista en perspectiva del dispositivo limpiaparabrisas según la figura 1 en un estado montado.

Descripción del ejemplo de realización

La figura 1 muestra una representación despiezada de un sistema según la invención con un dispositivo limpiaparabrisas de un automóvil. El dispositivo limpiaparabrisas presenta un adaptador 10 que presenta un punto de articulación, no representado en detalle, respecto a un brazo limpiaparabrisas. El adaptador 10, que presenta el punto de articulación respecto al brazo limpiaparabrisas, está configurado como adaptador de brazo limpiaparabrisas. El adaptador 10, configurado como adaptador de brazo limpiaparabrisas, se ha de sustituir en dependencia de la forma de realización del brazo limpiaparabrisas. Formas de realización de dicho punto de articulación del adaptador 10 son conocidas en general por el técnico y no aparecen representadas para una mejor comprensión.

El sistema comprende también otro adaptador 20 y una escobilla limpiaparabrisas 12. El otro adaptador 20 presenta un punto de articulación 28 para la escobilla limpiaparabrisas 12. El otro adaptador 20, que presenta el punto de articulación 28 para la escobilla limpiaparabrisas 12, está configurado como un adaptador de escobilla limpiaparabrisas. El adaptador 10, configurado como adaptador de brazo limpiaparabrisas, está configurado de manera que se puede separar del otro adaptador 20 configurado como adaptador de escobilla limpiaparabrisas y, por tanto, se puede sustituir.

El otro adaptador 20, configurado como adaptador de escobilla limpiaparabrisas, presenta un cuerpo de base 30. El cuerpo de base 30 está formado también a partir de una pieza moldeada por inyección de plástico. En este sentido es posible también formar el cuerpo de base 30 a partir de una pieza de metal, en particular una chapa de metal, o de otro material que el técnico considere apropiado. El cuerpo de base 30 comprende una superficie de apoyo plana 32. La superficie de apoyo 32 sirve durante un proceso de montaje como contacto para el adaptador 10 configurado como adaptador de brazo limpiaparabrisas. El adaptador 10 se sitúa sobre la superficie de apoyo 32 durante un proceso de montaje.

Un eje vertical 34 está dispuesto en perpendicular a la superficie de apoyo 32 del adaptador 20 configurado como adaptador de escobilla limpiaparabrisas. El eje vertical 34 está dispuesto también en paralelo a una fuerza de presión principal 36 del adaptador 10 configurado como adaptador de brazo limpiaparabrisas. La fuerza de presión principal 36 se genera mediante un par de giro, que actúa sobre el brazo limpiaparabrisas, y presiona el otro adaptador 20 configurado como adaptador de escobilla limpiaparabrisas y una escobilla limpiaparabrisas 12, no articulada y unida al otro adaptador 20, en dirección de una luna de automóvil a limpiar que no aparece representada en detalle. Un eje horizontal está dispuesto en paralelo a una dirección de extensión principal de la escobilla limpiaparabrisas 12.

Para la unión por arrastre de forma del adaptador 10 y del otro adaptador 20, el adaptador 10 configurado como adaptador de brazo limpiaparabrisas configura dos elementos de unión por arrastre de forma 14, 16. Para la configuración de los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16, el adaptador 10 presenta una entalladura 38. La entalladura 38 está dispuesta en un lado del adaptador 10, dirigido hacia el otro adaptador 20 en un estado montado. La entalladura 38 se ha situado centralmente en el adaptador 10 a lo largo del eje horizontal. Los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 están configurados como ganchos y su dirección de extensión principal se encuentra a lo largo del eje vertical 34. Los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16, configurados como ganchos, están dispuestos en la entalladura 38. Los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 están separados uno del otro y presentan en cada caso la misma distancia respecto a un plano central de la entalladura 38. Una forma de gancho 40, 42 de los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 está orientada respectivamente a lo largo de la dirección de extensión principal desde el otro elemento de unión por arrastre de forma 14, 16. Los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 sobresalen en cada caso con su forma de gancho 40, 42 de una superficie de contacto inferior 44 del adaptador 10. Los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 dividen así la entalladura 38 en tres zonas. Una zona central entre los dos elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 está configurada como un alojamiento de elemento de bloqueo 46. Las zonas entre uno de los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 y una pared contigua 48, 50 de la entalladura 38 están configuradas respectivamente como una zona de desviación 52, 54. En un estado original, los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 están ligeramente doblados hacia adentro, o sea, en sentido opuesto entre sí. Las zonas de desviación 52, 54 permiten doblar hacia afuera los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 configurados como ganchos.

Para aliviar la carga de los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 en un estado montado, el adaptador 10 presenta otros dos elementos de unión por arrastre de forma 24, 26. Los otros elementos de unión por arrastre de forma 24, 26 están previstos para transmitir una parte esencial de una fuerza de limpieza. A tal efecto, los otros elementos de unión por arrastre de forma 24, 26 están configurados como espigas. Los elementos de unión por arrastre de forma 24, 26 presentan una forma básica oval y de esta manera, los adaptadores 10, 20 pueden transmitir muy bien una fuerza de limpieza del brazo limpiaparabrisas. Los elementos de unión por arrastre de forma 24, 26, configurados como espigas, están dispuestos en la superficie de contacto inferior 44 del adaptador 10. Uno de los elementos de unión por arrastre de forma 24, 26 está dispuesto respectivamente a lo largo del eje horizontal en una zona exterior del adaptador 10. Los elementos de unión por arrastre de forma 24, 26 presentan en cada caso la misma distancia respecto a un plano central del adaptador 10. Una unión por arrastre de forma, que se puede crear mediante los elementos de unión por arrastre de forma 24, 26, está abierta a lo largo del eje vertical 34 en una dirección. En esta dirección, los adaptadores 10, 20 se separan también uno del otro. Mediante los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16, los adaptadores 10, 20 se unen entre sí de una manera imperdible y, por consiguiente, los elementos de unión por arrastre de forma 24, 26, previstos para la transmisión esencial de la fuerza de limpieza, se mantienen y se fijan en su unión por arrastre de forma.

Para la conexión al adaptador 10, el otro adaptador 20 presenta asimismo un elemento de unión por arrastre de forma 18. El elemento de unión por arrastre de forma 18 está previsto para la unión por arrastre de forma con los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 del adaptador 10 configurado como adaptador de brazo limpiaparabrisas. El elemento de unión por arrastre de forma 18 del otro adaptador 20 está configurado en correspondencia con los dos elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 del adaptador 10. El elemento de unión por arrastre de forma 18 está configurado como una entalladura con un destalonado 56, 58 respectivamente en los extremos orientados ortogonalmente respecto al eje horizontal. Los destalonados 56, 58 están previstos para unirse por arrastre de forma en un estado montado a las formas de gancho 40, 42 de los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16, configurados como ganchos, del adaptador 10. Una anchura del elemento de unión por arrastre de forma 18, configurado como entalladura, es tan grande a lo largo del eje horizontal que los dos elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 del adaptador 10, sin desviarse de su estado original, se pueden introducir en el elemento de unión por arrastre de forma 18 configurado como entalladura. En principio es posible también que el elemento de unión por arrastre de forma 18, configurado como entalladura, esté configurado de tal modo que los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 del adaptador 10 se pueden doblar fácilmente durante un montaje.

Para el alojamiento de los otros dos elementos de unión por arrastre de forma 24, 26 del adaptador 10, el otro adaptador 20 presenta asimismo otros dos elementos de unión por arrastre de forma 60, 62. Los elementos de unión por arrastre de forma 60, 62 están configurados en correspondencia con los otros elementos de unión por arrastre de forma 24, 26 del adaptador 10 configurado como adaptador de brazo limpiaparabrisas. Los elementos de unión por arrastre de forma 60, 62 están configurados como entalladuras que presentan una forma básica oval. Los elementos de unión por arrastre de forma 60, 62, configurados como entalladuras, están situados en la superficie de apoyo 32 del cuerpo de base 30. En un estado montado, los elementos de unión por arrastre de forma 24, 26, configurados como espigas, del adaptador 10 configurado como adaptador de brazo limpiaparabrisas están dispuestos en los elementos de unión por arrastre de forma 60, 62, configurados como alojamientos, del adaptador 20 configurado como adaptador de escobilla limpiaparabrisas.

Para crear la unión por arrastre de forma entre los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 del adaptador 10

y el elemento de unión por arrastre de forma 18 del otro adaptador 20, el dispositivo limpiaparabrisas presenta un elemento de bloqueo 22. El elemento de bloqueo 22 presenta una zona de bloqueo 64 y un mango 66. El elemento de bloqueo 22 está previsto para un montaje sin herramienta. Un usuario puede montar manualmente, sin herramienta, el elemento de bloqueo 22 mediante el mango 66. El elemento de bloqueo 22 está previsto para desviar los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 del adaptador 10 configurado como adaptador de brazo limpiaparabrisas. A tal efecto, el elemento de bloqueo 22 se empuja durante un montaje con la zona de bloqueo 64 hacia el interior del alojamiento de elemento de bloqueo 46 del adaptador 10 configurado como adaptador de brazo limpiaparabrisas. La zona de bloqueo 64 del elemento de bloqueo 22 presenta en su extremo, opuesto al mango 66, un contorno que se estrecha, lo que permite introducir más fácilmente el elemento de bloqueo 22 en el alojamiento de elemento de bloqueo 46 durante un montaje. Al introducirse el elemento de bloqueo 22 en el alojamiento de elemento de bloqueo 46, los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 del adaptador 10 se abren y se desvían de su estado original. El elemento de bloqueo 22 ejerce con su zona de bloqueo 64 una fuerza de bloqueo sobre los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16, que está orientada en dirección del respectivo destalonado 56, 58 del elemento de unión por arrastre de forma 18. Las formas de gancho 40, 42 de los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 se presionan por detrás de los destalonados 56, 58 del elemento de unión por arrastre de forma 18, lo que crea una unión por arrastre de forma. Como resultado de la unión por arrastre de forma de los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 del adaptador 10 y del elemento de unión por arrastre de forma 18 del otro adaptador 20, los adaptadores 10, 20 quedan unidos entre sí de una manera imperdible. El elemento de bloqueo 22 presenta para la protección contra pérdida un elemento de enclavamiento, no representado en detalle, que permite colocar permanentemente el elemento de bloqueo 22 en el alojamiento de elemento de bloqueo 46. En principio, es posible también que el elemento de bloqueo 22 esté dispuesto de una manera imperdible en el alojamiento de elemento de bloqueo 46 sólo mediante una fuerza elástica que los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 del adaptador 10 ejercen sobre el elemento de bloqueo 22.

En principio, es posible también que el elemento de bloqueo 22 se pueda empujar hacia el interior del alojamiento de elemento de bloqueo 46 mediante una herramienta. A tal efecto, el elemento de bloqueo 22 podría presentar, por ejemplo, un alojamiento, mediante el que el elemento de bloqueo 22 se puede sujetar con ayuda de una llave normal u otra herramienta que el técnico considere apropiada, por ejemplo, un destornillador, y empujar a continuación con la herramienta hacia el interior de alojamiento de elemento de bloqueo 46.

En el dispositivo limpiaparabrisas están situados un elemento deflector de aire 68, un elemento de soporte 70 y la escobilla limpiaparabrisas 12. El elemento deflector de aire 68 presenta dos superficies deflectoras de aire 72 cóncavas y configuradas simétricamente que desvían el aire generado durante la marcha en un estado operativo y aumentan así la fuerza de presión principal 36. El elemento deflector de aire 68 está dividido también en dos, o sea, está formado por dos componentes separados. El elemento de soporte 70 comprende dos carriles flexibles 74. No obstante, en este sentido es posible también utilizar un carril flexible de una sola pieza como elemento de soporte. El elemento de soporte 70 se inserta durante un montaje en un carril de guía longitudinal 76 del elemento deflector de aire 68. La escobilla limpiaparabrisas 12 se sujeta por ambos lados en los carriles flexibles 74. A tal efecto, la escobilla limpiaparabrisas 12 presenta en cada lado una ranura de alojamiento 78 para el elemento de soporte 70. Dos tapas de cierre 80, 82 cierran el elemento de soporte 70 por un extremo respectivamente en una dirección longitudinal de la escobilla limpiaparabrisas 12 y evitan una separación de los carriles flexibles 74 de la ranura de alojamiento 78. La escobilla limpiaparabrisas 12 queda unida entonces en un estado montado al elemento deflector de aire 68 mediante el elemento de soporte 70.

El elemento de soporte 70 presenta cuatro resaltos de fijación 84, 86. Dos resaltos de fijación 84 señalan en cada caso en una dirección que discurre de manera opuesta a una dirección de los otros dos resaltos de fijación 86. El cuerpo de base 30 del otro adaptador 20, configurado como adaptador de escobilla limpiaparabrisas, presenta cuatro entalladuras de fijación 88, cuya forma está en correspondencia con los resaltos de fijación 84, 86. Para un montaje del otro adaptador 20, configurado como adaptador de escobilla limpiaparabrisas, con el elemento de soporte 70, los resaltos de fijación 84, 86 se introducen en los alojamientos de fijación 88. Son posibles también muchos otros métodos de fijación, que el técnico considere apropiados, para la fijación del elemento de soporte 70 con el otro adaptador 20 configurado como adaptador de escobilla limpiaparabrisas, por ejemplo, una suspensión de un elemento de soporte de un carril guía del otro adaptador 20 configurado como adaptador de escobilla limpiaparabrisas. Es posible también encerrar el cuerpo de base 30 con un elemento de soporte. Es posible asimismo unir el elemento de soporte 70 al cuerpo de base 30 mediante pegado, atornillado y/o remachado. Si el cuerpo de base 30 del otro adaptador 20 configurado como adaptador de escobilla limpiaparabrisas está hecho de una pieza de metal, un elemento de soporte se puede unir también mediante una soldadura directa o indirecta.

La figura 2 muestra una representación en perspectiva del dispositivo limpiaparabrisas antes de un proceso de montaje. El elemento deflector de aire 68, el elemento de soporte 70 y la escobilla limpiaparabrisas 12 están unidos de una manera imperdible al adaptador 20 configurado como adaptador de escobilla limpiaparabrisas. El adaptador 10, configurado como adaptador de brazo limpiaparabrisas, no está unido aún al adaptador 20 configurado como adaptador de escobilla limpiaparabrisas.

La figura 3 muestra una representación en perspectiva del dispositivo limpiaparabrisas después de una primera

- etapa de montaje. Los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 del adaptador 10 configurado como adaptador de brazo limpiaparabrisas se empujan hacia el interior del elemento de unión por arrastre de forma 18, configurado como entalladura, del adaptador 20 configurado como adaptador de escobilla limpiaparabrisas. Por tanto, los otros elementos de unión por arrastre de forma 24, 26 del adaptador 10 quedan dispuestos también en los
- 5 elementos de unión por arrastre de forma 60, 62, configurados de manera correspondiente, del otro adaptador 20. El adaptador 10 descansa con su superficie de contacto 44 sobre la superficie de apoyo 32 del cuerpo de base 30 del adaptador 20. El elemento de bloqueo 22 no está montado aún y, por consiguiente, no hay una unión por arrastre de forma entre los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 del adaptador 10 y el elemento de unión por arrastre de forma 18 del otro adaptador 20.
- 10 La figura 4 muestra el dispositivo limpiaparabrisas en un estado montado. El elemento de bloqueo 22 se empuja hacia el interior del alojamiento de elemento de bloqueo 46 y como resultado de esto, el elemento de bloqueo 22 desvía las formas de gancho 40, 42 de los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 del adaptador 20, configurado como adaptador de brazo limpiaparabrisas, por detrás de los destalonados 56, 58 del elemento de unión por arrastre de forma 18, configurado como entalladura, del adaptador 20 configurado como adaptador de escobilla limpiaparabrisas. El adaptador 10 queda unido así de una manera imperdible al otro adaptador 20.
- 15
- En principio es posible también que los elementos de unión por arrastre de forma 14, 16 se configuren a partir del otro adaptador 20 configurado como adaptador de escobilla limpiaparabrisas y que el elemento de unión por arrastre de forma 18 se configure a partir del adaptador 10 configurado como adaptador de brazo limpiaparabrisas. Es posible asimismo que los elementos de unión por arrastre de forma 24, 26, configurados como espigas, se
- 20 configuren a partir del adaptador 20 configurado como adaptador de escobilla limpiaparabrisas y que los elementos de unión por arrastre de forma correspondientes 60, 62, configurados como entalladura, se configuren a partir del adaptador 10 configurado como adaptador de brazo limpiaparabrisas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo limpiaparabrisas con un adaptador (10) que forma un punto de articulación (28) respecto a un brazo limpiaparabrisas o una escobilla limpiaparabrisas (12) y presenta al menos un elemento de unión por arrastre de forma (14, 16) previsto para la unión por arrastre de forma con al menos un elemento de unión por arrastre de forma (18) de otro adaptador (20), **caracterizado por** al menos un elemento de bloqueo (22) previsto para crear la unión por arrastre de forma entre el al menos un elemento de unión por arrastre de forma (14, 16) del adaptador (10) y el al menos un elemento de unión por arrastre de forma (18) del otro adaptador (20) con el fin de desviar el al menos un elemento de unión por arrastre de forma (14, 16) del adaptador (10).
- 10 2. Dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el adaptador (10) está configurado como un adaptador de brazo limpiaparabrisas.
3. Dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** el elemento de bloqueo (22) está previsto para desviar el al menos un elemento de unión por arrastre de forma (14, 16) del adaptador (10) desde su estado original.
- 15 4. Dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el elemento de bloqueo (22) está configurado como un componente separado.
5. Dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el elemento de bloqueo (22) está previsto para un montaje sin herramienta.
- 20 6. Dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el adaptador (10) presenta al menos otro elemento de unión por arrastre de forma (24, 26) previsto para transmitir al menos una parte esencial de una fuerza de limpieza.
7. Dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** el al menos otro elemento de unión por arrastre de forma (24, 26) del adaptador (10) está configurado como espiga.
8. Dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 6 o 7, **caracterizado por que** el elemento de unión por arrastre de forma (24, 26) del adaptador (10) presenta una forma básica oval.
- 25 9. Sistema con un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes y con el otro adaptador (20).
- 30 10. Procedimiento para el montaje de un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, con un adaptador (10) que forma un punto de articulación (28) respecto a un brazo limpiaparabrisas o una escobilla limpiaparabrisas (12) y presenta al menos un elemento de unión por arrastre de forma (14, 16) previsto para la unión por arrastre de forma con al menos un elemento de unión por arrastre de forma (18) de otro adaptador (20), desviándose el al menos un elemento de unión por arrastre de forma (14, 16) del adaptador (10) con al menos un elemento de bloqueo (22).

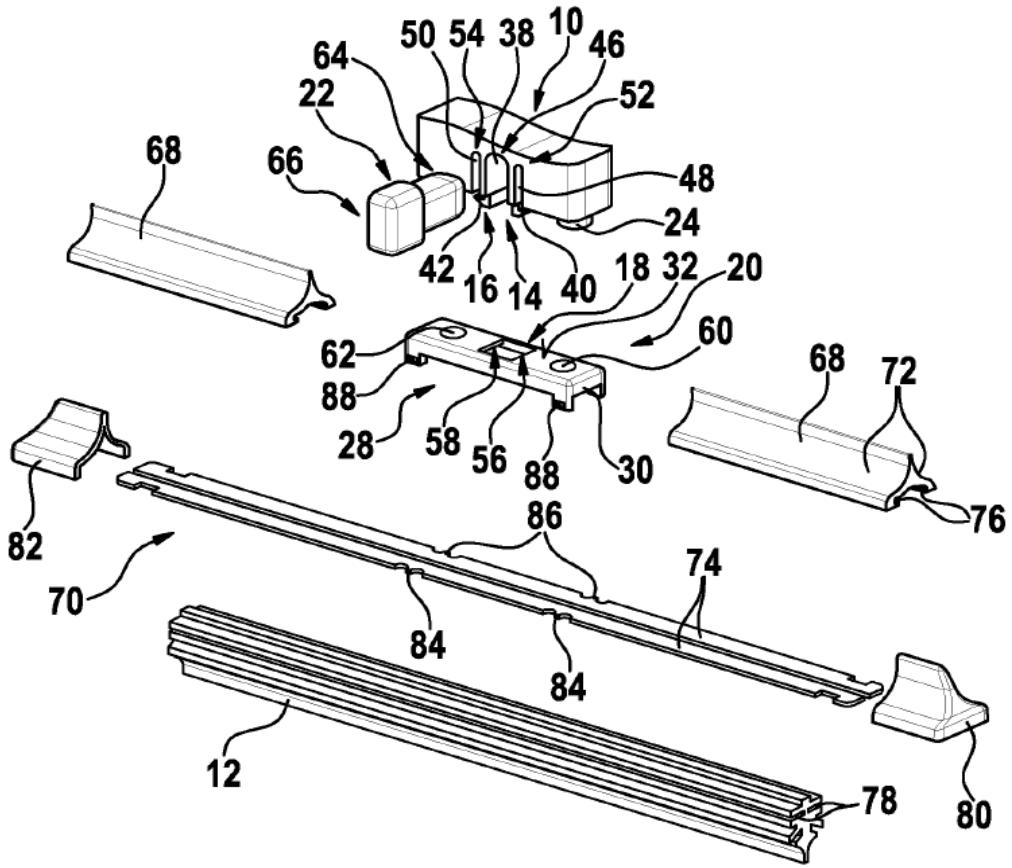


Fig. 1

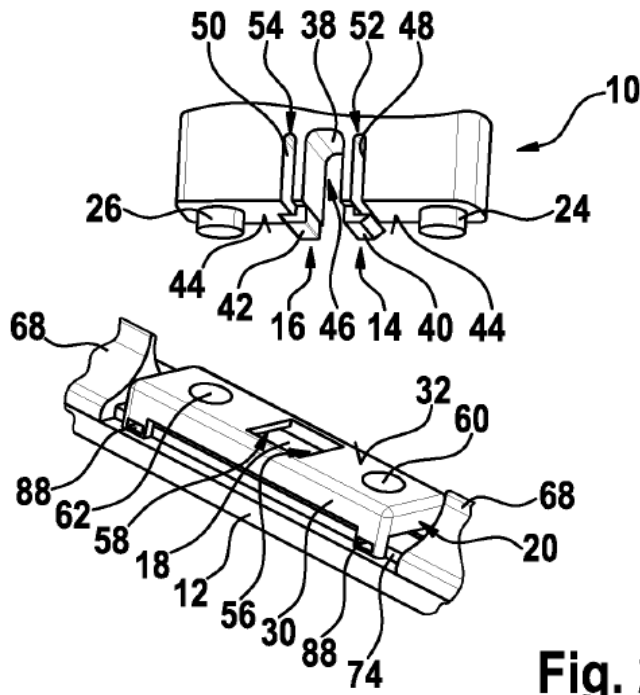


Fig. 2

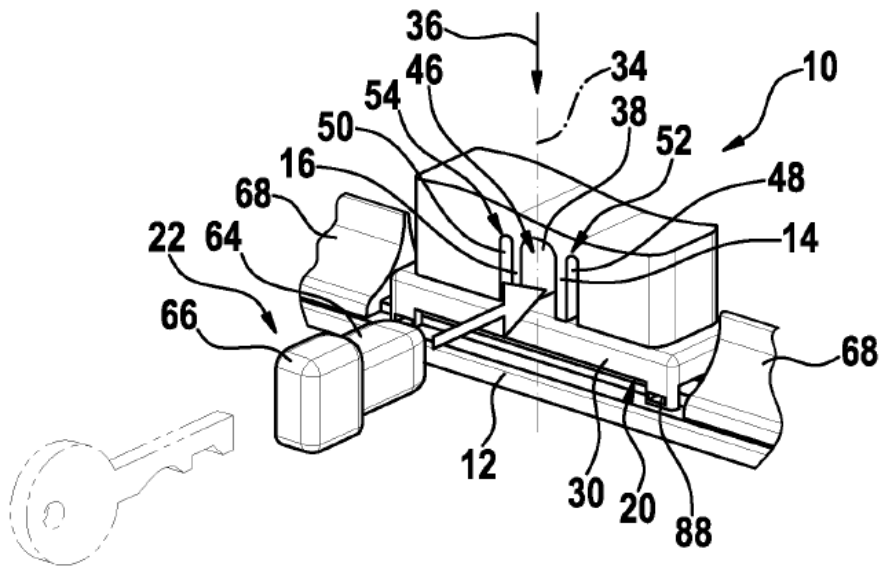


Fig. 3

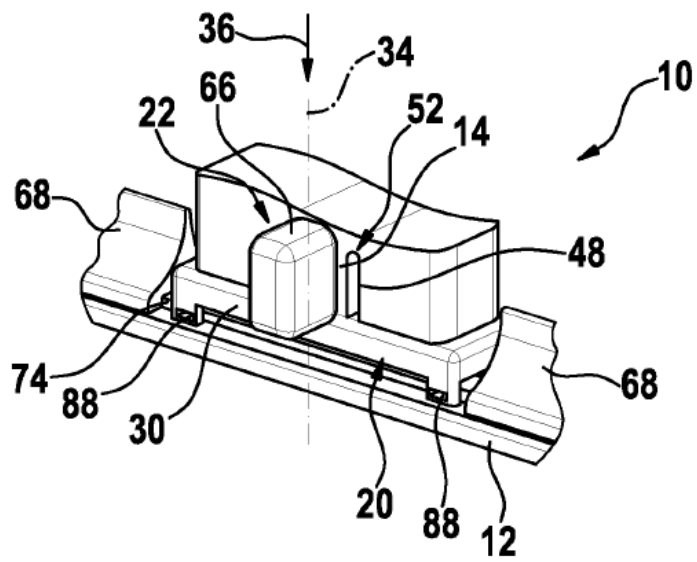


Fig. 4