

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 701 449**

51 Int. Cl.:

**B60S 1/38**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.05.2012 PCT/EP2012/059947**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.01.2013 WO13000647**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.05.2012 E 12724331 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.09.2018 EP 2726339**

54 Título: **Dispositivo limpiaparabrisas**

30 Prioridad:

**28.06.2011 DE 102011078198**

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

**22.02.2019**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**HERINCKX, DIRK;  
DEPOND, HELMUT y  
BEX, KOEN**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 701 449 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

Estado del arte

5 Ya se conoce un dispositivo limpiaparabrisas, particularmente un dispositivo limpiaparabrisas de lunas de automóvil, con un elemento de retención, el cual presenta al menos un canal guía longitudinal para guiar al menos un elemento resorte.

Por ejemplo, por la solicitud FR 2925001 A1 se conoce un dispositivo limpiaparabrisas con las características del concepto general de la reivindicación 1.

Revelación de la presente invención

10 La presente invención hace referencia a un dispositivo limpiaparabrisas, particularmente en un dispositivo limpiaparabrisas de lunas de automóvil, con un elemento de retención, el cual presenta al menos un canal guía longitudinal para guiar al menos un elemento resorte.

15 Se propone que el elemento de retención presente al menos una codificación de montaje, la cual esté proporcionada para fijar con exactitud una posición de montaje inequívoca con un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas; con lo cual se pueden evitar ventajosamente errores en un montaje del dispositivo limpiaparabrisas. Por un "elemento de retención", se debe entender en este contexto, particularmente un elemento que está proporcionado para unir un elemento deflector de viento, un elemento resorte y un listón de limpiaparabrisas, por complementariedad de forma. Por un "elemento deflector de viento" se debe entender en este contexto, particularmente un elemento, que está proporcionado para repeler un viento en contra que actúe sobre el dispositivo limpiaparabrisas y/o para presionar un listón del limpiaparabrisas sobre una luna de vehículo. Por un "listón del limpiaparabrisas" se debe entender en este contexto, particularmente un listón, que está proporcionado para limpiar una luna de vehículo.

20 Por un "elemento resorte" se debe entender en este contexto, particularmente un elemento resorte elástico, el cual presenta al menos una extensión, que en un estado normal de funcionamiento puede modificarse elásticamente al menos un 10%, particularmente al menos un 20%, preferentemente al menos un 30% y de manera especialmente ventajosa al menos un 50%, y el cual produce particularmente, en función de una modificación de la extensión y preferentemente proporcional a la modificación, una fuerza contraria que contrarresta la modificación. Por un "canal guía longitudinal" se debe entender en este contexto, particularmente un canal guía que se extiende paralelamente con respecto a una dirección longitudinal del elemento de retención. De manera preferida, el canal guía longitudinal comprende un espacio libre así como al menos una pared de canal que delimita el espacio libre. Por una "dirección longitudinal" se debe entender en este contexto, particularmente una dirección, que esencialmente se extiende en paralelo a una extensión longitudinal del elemento de retención. Por una "extensión longitudinal" se debe entender en este contexto, particularmente una extensión lo más grande posible. Por "esencialmente" se debe entender en este contexto, particularmente una divergencia de menos de 10°, preferentemente menos de 5°. Por una "extensión" de un elemento se debe entender en este contexto, particularmente una distancia máxima de dos puntos de una proyección perpendicular del elemento sobre un plano. Por una "codificación de montaje" se debe entender en este contexto, particularmente un dispositivo técnico que está proporcionado para dirigir al menos dos piezas de manera exacta a una posición inequívoca en un montaje, en donde es posible evitar un montaje incorrecto indeseado de las piezas. Por un "adaptador de escobilla de limpiaparabrisas" se debe entender en este contexto, particularmente un adaptador, que presenta una zona de contacto con una pieza de la escobilla de limpiaparabrisas y que está unido de forma permanente con la pieza de la escobilla de limpiaparabrisas y que está proporcionado para poner a disposición una zona de acoplamiento de la pieza de la escobilla de limpiaparabrisas para un acoplamiento y/o contacto con un adaptador del brazo limpiaparabrisas. Por "proporcionado" se debe entender de manera particularmente especial conformado y/o provisto. Conforme a la invención se propone que el elemento de retención comprenda al menos dos formas de fijación, las cuales presenten contornos conformados diferentes unos de otros y que están proporcionados para fijar con exactitud una posición de montaje inequívoca con un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas, mediante lo cual se pueden evitar ventajosamente errores de montaje, de manera particularmente simple. Por un "forma de fijación" se debe entender en este contexto, particularmente una forma, que está proporcionada para realizar, en un montaje, una unión por complementariedad de forma con otra pieza. Preferentemente, las formas de fijación están formadas por una entalladura. Conforme a la invención se propone que el elemento de retención esté realizado de forma asimétrica con respecto a un plano central extendido perpendicularmente con respecto a una dirección longitudinal del elemento de retención, mediante lo cual se pueda simplificar aún más un montaje sin errores. Por "plano central" se debe entender en este contexto, particularmente un plano que se extiende por un punto medio de una extensión longitudinal de una pieza.

55 Si las formas de fijación están dispuestas al menos parcialmente en por lo menos una pared lateral, la cual delimita lateralmente el canal guía longitudinal, entonces se puede lograr una forma constructiva del dispositivo

5 limpiaparabrisas, particularmente compacta. Por "lateral" se debe entender en este contexto, particularmente considerado en una dirección de limpieza. Por una "dirección de limpieza" se debe entender en este contexto, particularmente una dirección, en la cual el dispositivo limpiaparabrisas en un estado de funcionamiento se mueve con respecto a una superficie a limpiar. De manera preferida, la dirección de limpieza se extiende paralelamente con respecto a una superficie a limpiar y/o perpendicularmente con respecto a una alineación principal del listón del limpiaparabrisas.

10 Además, se propone que las formas de fijación presenten extensiones longitudinales diferentes, por lo cual los contornos pueden diseñarse de manera particularmente sencilla. Por una "extensión longitudinal" se debe entender en este contexto, particularmente la extensión más grande que corre paralelamente con respecto a la dirección longitudinal.

15 Si las formas de fijación, vistas en dirección longitudinal, están dispuestas alternadamente entre sí, el elemento de retención se puede diseñar particularmente estable. Por una "alternadamente" se debe entender en este contexto, particularmente que existe al menos un plano que se extiende perpendicularmente con respecto a la dirección longitudinal y que corta justo una de las formas de fijación. De manera preferida, las formas de fijación, vistas en dirección longitudinal, están distanciadas unas de otras. Entre cada una de las formas de fijación está dispuesta una zona libre de entalladuras de fijación, en las cuales un plano que se extiende perpendicularmente con respecto a la dirección longitudinal no corta ninguna forma de fijación.

20 Un montaje particularmente seguro del dispositivo limpiaparabrisas con un adaptador de brazo de limpiaparabrisas puede lograrse cuando el dispositivo limpiaparabrisas presenta un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas el cual está proporcionado para ser acoplado con el elemento de retención.

25 Si el adaptador de escobilla de limpiaparabrisas presenta al menos un elemento de enganche, el cual en un estado montado se ubica lateralmente en el elemento de retención y está proporcionado para evitar un movimiento del adaptador de escobilla de limpiaparabrisas relativo al elemento de retención en una dirección longitudinal, entonces es posible realizar un montaje particularmente rápido del dispositivo limpiaparabrisas. Por un "elemento de enganche" se debe entender en este contexto, particularmente un elemento resorte elástico, para producir una unión por encastre, que está proporcionado para ser desviado en una posición de montaje.

30 Cuando el dispositivo limpiaparabrisas presenta al menos un medio de seguridad, proporcionado para asegurar al menos un elemento de enganche, en un estado de funcionamiento, se puede alcanzar una seguridad de funcionamiento particularmente elevada.

### 30 Dibujos

Otras ventajas se deducen de la descripción de los dibujos a continuación. En los dibujos se representan tres ejemplos de ejecución de la invención. Los dibujos, la descripción y las reivindicaciones contienen numerosas características combinadas. Convenientemente, el especialista considerará también las características en particular y las integrará con otras combinaciones oportunas.

35 Se muestran:

en la figura 1 una vista en perspectiva de un dispositivo limpiaparabrisas conforme a la presente invención, con un elemento de retención;

en la figura 2 una representación en corte del elemento de retención según la figura 1;

en la figura 3 una vista en planta del elemento de retención según la figura 1;

40 en la figura 4 una vista en planta del elemento de retención según la figura 1, con un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas;

en la figura 5 una vista detallada en perspectiva del adaptador de escobilla de limpiaparabrisas y del elemento de retención según la figura 4;

45 en la fig. 6 una vista en planta de otro ejemplo de ejecución de un dispositivo limpiaparabrisas, conforme a la presente invención, con un elemento de retención;

en la figura 7 una vista en planta del elemento de retención según la figura 6, con un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas;

en la fig. 8 una vista en planta de otro ejemplo de ejecución de un dispositivo limpiaparabrisas, conforme a la invención, con un elemento de retención;

en la figura 9 una representación en corte a través de un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas y de un elemento resorte de un dispositivo limpiaparabrisas, según la figura 8;

5 en la figura 10 una representación en corte a través del adaptador de escobilla de limpiaparabrisas y de un elemento resorte de un dispositivo limpiaparabrisas, según la figura 9; y

en la figura 11 una representación en corte a través del adaptador de escobilla de limpiaparabrisas, de un elemento de retención y de un elemento resorte de un dispositivo limpiaparabrisas, según la figura 10;

#### Descripción de los ejemplos de ejecución

10 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo limpiaparabrisas conforme a la invención, con un elemento de retención 10a, un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12a, un elemento deflector de viento 14a, y un listón de limpiaparabrisas 16a, en un estado montado. El adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12a, el elemento deflector de viento 14a, y el listón de limpiaparabrisas 16a están fijados al elemento de retención 10a. El adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12a, está proporcionado para ser acoplado con un brazo de limpiaparabrisas (no representado). En un estado de funcionamiento, es decir, cuando el brazo del limpiaparabrisas ejecuta un movimiento, sobre el elemento de retención 10a, el listón de limpiaparabrisas se desplaza sobre una superficie que debe ser limpiada (no representada). Frente a la aparición de viento en contra, el elemento deflector de viento 14a lo desvía y presiona el listón de limpiaparabrisas 16a sobre la superficie a limpiar.

20 La figura 2 muestra en una representación en corte, el elemento de retención 10a, el cual presenta un canal guía longitudinal 18a para guiar un elemento resorte 20a. El plano de corte se extiende perpendicularmente con respecto a una dirección longitudinal 22a del elemento de retención 10a. El elemento de retención 10a presenta dos elementos de fijación deflectores de viento 50a, 52a. Los elementos de fijación deflectores de viento 50a, 52a están realizados con el elemento de retención 10a en una pieza individual. Los elementos de fijación deflectores de viento 50a, 52a se orientan en sus extremos libres 54a, 56a en direcciones opuestas entre sí. Además, los elementos de fijación deflectores de viento 50a, 52a forman dos paredes de canal 58a, 60a, las cuales en el canal guía longitudinal 18a limitan con un lado opuesto al listón de limpiaparabrisas. Los elementos de fijación deflectores de viento 50a, 52a se orientan en sus extremos libres 54a, 56a en direcciones opuestas entre sí en forma de gancho. En un estado montado, los extremos 54a, 56a están encerrados por un elemento deflector de viento 14a.

30 Para guiar el elemento resorte 20a, las paredes laterales 66a, 68a del canal guía longitudinal 18c limitan con las paredes de canal 58a, 60a. Las paredes de canal 58a, 60a, forman así, un ángulo recto con las paredes laterales 66a, 68a. Además, en las paredes laterales 66a, 68a está dispuesta una pared intermedia 70a, la cual cierra el canal guía longitudinal 18a en la dirección del listón de limpiaparabrisas 16a. Las paredes laterales 66a, 68a se extienden desde la pared intermedia 70a en una dirección opuesta con respecto al listón de limpiaparabrisas 16a. El elemento de retención 10a presenta un orificio longitudinal 72a, el cual abre el canal guía longitudinal 18a hacia el elemento deflector de viento 14a.

40 En la pared intermedia 70a están dispuestos dos perfiles de guiado 74a, 76a del elemento de retención 10a, con forma de L. Los perfiles de guiado 74a, 76a están realizados con el elemento de retención 10a en una pieza individual. Los perfiles de guiado 74a, 76a presentan respectivamente una guía lateral 78a, 80a y respectivamente una guía vertical 82a, 84a. Las guías verticales 82a, 84a forman respectivamente con las guías laterales 78a, 80a, un ángulo de 90°. Las guías laterales 78a, 80a, forman respectivamente un ángulo de 90° con respecto a la pared intermedia 70a. Los perfiles de guiado 74a, 76a se orientan en sus extremos libres 82a, 84a a las guías verticales 82a, 84a, en direcciones enfrentadas entre sí. Los perfiles de guiado 74a, 76a y la pared intermedia 70a forman un riel de keder 86a, en el cual, en un estado montado, se introduce el listón de limpiaparabrisas 16a.

45 El elemento de retención 10a está fabricado en un procedimiento de extrusión, en una pieza individual de polietileno. En este contexto, un especialista tomará en consideración diferentes materiales que le resulten apropiados, como en particular polipropileno, poliamida, polivinilcloruro, policarbonato, y/o poliestireno.

50 La figura 3 muestra una vista en planta sobre el elemento de retención 10a. El elemento de retención 10a presenta una codificación de montaje 34a proporcionada para fijar con exactitud una posición de montaje inequívoca con un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12a. El elemento de retención 10a presenta además cuatro formas de fijación 26a, 28a, 30a, 32a, que están realizadas como entalladuras de fijación. Las formas de fijación 26a, 28a, 30a, 32a forman en un estado montado, una unión por complementariedad de forma con un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12a. Las formas de fijación 26a, 28a, 30a, 32a están dispuestas en las paredes laterales 66a, 68a, las cuales delimitan lateralmente el canal guía longitudinal 18a. Sobre cada lateral del elemento de retención 10a orientados en una dirección de limpieza, dos formas de fijación 26a, 28a o bien 30a, 32a, presentan contornos

trapezoidales, que están conformados distintos entre sí, por lo cual, una posición de montaje con un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12a está fijada exactamente de manera inequívoca. A través de los diferentes contornos, el elemento de retención 10a está realizado de forma asimétrica con respecto a un plano central 88a extendido perpendicularmente con respecto a la dirección longitudinal 22a del elemento de retención 10a. Las formas de fijación 26a, 28a, 30a, 32a están dispuestas parcialmente en la pared lateral 66a, 68a, la cual delimita lateralmente el canal guía longitudinal 18a. Las formas de fijación 26a, 28a presentan extensiones longitudinales diferentes. En este caso, la máxima extensión longitudinal de las formas de fijación 30a, 32a es un 50 % mayor a la máxima extensión de las formas de fijación 26a, 28a. Las formas de fijación 26a ó. 28a, vistas en dirección longitudinal 22a, están dispuestas alternadamente con respecto a las formas de fijación 30a ó. 32a.

En un montaje, el adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12a se desplaza en dirección longitudinal 22a sobre el elemento de retención 10a. El adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12a presenta cuatro elementos de enganche 40a, 42a, los cuales en un estado montado se ubican lateralmente en el elemento de retención 10a y evitan un movimiento del adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12a relativo al elemento de retención 10a en una dirección longitudinal 22a (figura 4). Los elementos de enganche 40a, 42a se enganchan en este caso en las formas de fijación 26a, 28a, 30a, 32a y así, evitan también, un movimiento del adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12a relativo al elemento de retención 10a en la dirección longitudinal 22a.

En el montaje, los elementos de enganche 40a, 42a primero salen de una posición de origen, se desvían por el resorte elástico a una dirección de limpieza 24a y a continuación, regresan autónomamente a la posición de origen. En este caso, los dos medios de seguridad 36a, 38a del adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12a enganchan lateralmente cada uno en uno de los elementos de enganche 40a, 42a y evitan una nueva desviación del elemento de enganche 40a, 42a (Figura 5). En este caso, los medios de seguridad 36a, 38a se pueden desviar respectivamente alrededor de un eje de rotación que se extiende paralelamente con respecto a una dirección longitudinal 44a. Si los elementos de enganche 40a, 42a debieran desviarse del estado montado, primero se tienen que desviar los medios de seguridad 36a, 38a.

En las figuras 6 a 11 se presentan otros dos ejemplos de ejecución de la invención. Las descripciones a continuación se limitan esencialmente a las diferencias entre los ejemplos de ejecución, donde en referencia a las piezas, características y funciones que permanecen iguales se puede remitir a la descripción del primer ejemplo de ejecución. Para diferenciar los ejemplos de ejecución, la letra a en los símbolos de referencia del ejemplo de ejecución en las figuras 1 a 5, está sustituida por las letras b y c en los símbolos de referencia de los ejemplos de ejecución de las figuras 6 a 11. En referencia a piezas denominadas del mismo modo, particularmente en referencia a piezas con los mismos símbolos de referencia, se puede remitir también básicamente a los dibujos y/o a la descripción del primer ejemplo de ejecución.

La figura 6 muestra una vista en planta sobre un elemento de retención 10b de otro ejemplo de ejecución de un dispositivo limpiaparabrisas. El elemento de retención 10b se corresponde en el corte transversal al elemento de retención 10a mostrado en la figura 2. El elemento de retención 10b presenta una codificación de montaje 34b proporcionada para fijar con exactitud una posición de montaje inequívoca con un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12b. El elemento de retención 10b presenta además cuatro formas de fijación 26b, 28b, 30b, 32b, que están realizadas como entalladuras de fijación. Las formas de fijación 26b, 28b, 30b, 32b forman en un estado montado, una unión por complementariedad de forma con un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12b. Las formas de fijación 26b, 28b, 30b, 32b están dispuestas en paredes laterales 66b, 68b, las cuales delimitan lateralmente un canal guía longitudinal 18b. Sobre cada lateral del elemento de retención 10b orientados en una dirección de limpieza, dos formas de fijación 26b, 28b o bien 30b, 32b, presentan contornos rectangulares, que están conformados distintos entre sí, por lo cual, una posición de montaje con un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12b está fijada exactamente de manera inequívoca. A través de los diferentes contornos, el elemento de retención 10b está realizado de forma asimétrica con respecto a un plano central 88b extendido perpendicularmente con respecto a la dirección longitudinal 22b del elemento de retención 10b. Las formas de fijación 26b, 28b, 30b, 32b están dispuestas parcialmente en la pared lateral 66b, 68b, la cual delimita lateralmente el canal guía longitudinal 18b. Las formas de fijación 26b, 28b presentan extensiones longitudinales diferentes. En este caso, la máxima extensión longitudinal de las formas de fijación 26b, 28b es un 62 % mayor a la máxima extensión de las formas de fijación 30b, 32b. Las formas de fijación 26b ó. 28b, vistas en dirección longitudinal 22b, están dispuestas alternadamente con respecto a las formas de fijación 30b ó. 32b.

En un montaje, el adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12b se desplaza en dirección longitudinal 22b sobre el elemento de retención 10b. El adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12b presenta cuatro elementos de enganche 40b, 42b, los cuales en un estado montado se ubican lateralmente en el elemento resorte 20b y evitan un movimiento del adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12b, relativo al elemento resorte 20b, en dirección longitudinal 22b.

Los elementos de enganche 40b, 42b, en un estado montado, se ubican lateralmente en el elemento de retención 10b (figura 7). Los elementos de enganche 40b, 42b se enganchan en este caso en las formas de fijación 26b, 28b y así, evitan también, un movimiento del adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12b relativo al elemento de

retención 10b en la dirección longitudinal 22b. Además, el adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12b se engancha en las formas de fijación 26b, 30b y forma de esta manera otra unión por complementariedad de forma que actúa en dirección longitudinal 22b. En el montaje, los elementos de enganche 40b, 42b primero salen de una posición de origen, se desvían por el resorte elástico en dirección de limpieza 24b y a continuación, regresan autónomamente a la posición de origen.

La figura 8 muestra una vista en planta sobre un elemento de retención 10c de otro ejemplo de ejecución de un dispositivo limpiaparabrisas. El elemento de retención 10c se corresponde en el corte transversal al elemento de retención 10a mostrado en la figura 2. El elemento de retención 10c presenta una codificación de montaje 34c proporcionada para fijar con exactitud una posición de montaje clara con un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12c. El elemento de retención 10c presenta además cuatro formas de fijación 26c, 28c, 30c, 32c, que están realizadas como entalladuras de fijación. Las formas de fijación 26c, 28c, 30c, 32c forman en el estado montado, una unión por complementariedad de forma con un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12c. Las formas de fijación 26c, 28c, 30c, 32c están dispuestas en paredes laterales 66c, 68c, las cuales delimitan lateralmente un canal guía longitudinal 18c. Sobre cada lateral del elemento de retención 10c orientados en una dirección de limpieza, dos formas de fijación 26c, 28c o bien 30c, 32c, presentan contornos rectangulares, que están conformados distintos entre sí, por lo cual, una posición de montaje con un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12c está fijada exactamente de manera inequívoca. A través de los diferentes contornos, el elemento de retención 10c está realizado de forma asimétrica con respecto a un plano central 88c extendido perpendicularmente con respecto a una dirección longitudinal 22c del elemento de retención 10c. Las formas de fijación 26c, 28c, 30c, 32c están dispuestas parcialmente en la pared lateral 66c, 68c, la cual delimita lateralmente el canal guía longitudinal 18c. Las formas de fijación 26c, 28c presentan extensiones longitudinales diferentes. En este caso, la máxima extensión longitudinal de las formas de fijación 26c, 28c es respectivamente el doble de extensa que la máxima extensión de las formas de fijación 30c, 32c. Las formas de fijación 26c ó. 28c, vistas en dirección longitudinal 22c, están dispuestas alternadamente con respecto a las formas de fijación 30c ó. 32c.

La figura 9 muestra un corte a través del adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12c, donde el plano de corte se extiende perpendicularmente con respecto a la dirección longitudinal 22c. El adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12c está formado por dos partes laterales 46, 48, las cuales están conectadas mediante una articulación giratoria 90c de manera que pueden girar juntas. En un montaje, las partes laterales 46c, 48c se desvían alrededor de un eje de rotación, donde dos medios de retención verticales 62c, 64c de las partes laterales 46c, 48c se distancian uno de otro y abren una zona de alojamiento 92c para recibir un elemento resorte 20c y un elemento de retención 10c. En este caso, el eje de rotación se extiende paralelamente con respecto a la dirección longitudinal 22c. Por razones de claridad en la representación, el elemento de retención 10c no está representado en las figuras 9 ni 10.

En otro paso de montaje, las partes laterales 46c, 48c giran en sentido inverso alrededor del eje de rotación, donde los dos medios de retención 62c, 64c se apoyan en el elemento resorte 20c y en el elemento de retención 10c (figura 10, figura 11). En este caso, cuatro medios de fijación del adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 12c se enganchan en las formas de fijación 26c, 28c, 30c, 32c. Ahora, sobre uno de los lados de la articulación giratoria 90c, opuesto al listón de limpiaparabrisas, entre las partes laterales 46c, 48c, se introduce un cuerpo de seguridad 94c y se apoya en las partes laterales 46c, 48c. De esta manera se evita una rotación de retroceso de las partes laterales 46c, 48c El elemento resorte 20c y el elemento de retención 10c están asegurados en dirección vertical 44c, en dirección de limpieza 24c y en dirección longitudinal 22c.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo limpiaparabrisas, particularmente un dispositivo limpiaparabrisas de lunas de automóvil, con un elemento de retención (10a - 10c), el cual presenta al menos un canal guía longitudinal (18a - 18c) para guiar al menos un elemento resorte (20a - 20c); donde el elemento de retención (10a - 10c) presenta al menos una codificación de montaje (34a - 34c) proporcionada para fijar con exactitud una posición de montaje clara con un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas (12a - 12c); donde el elemento de retención (10a - 10c) comprende al menos dos formas de fijación (26a - 26c, 28a - 28c, 30a - 30c, 32a - 32c), las cuales presentan contornos conformados diferentes unos de otros y que están proporcionados para fijar con exactitud una posición de montaje clara con un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas (12a - 12c); caracterizado porque el elemento de retención
- 10 (10a - 10c) está realizado de forma asimétrica con respecto a un plano central (88a - 88c) extendido perpendicularmente con respecto a una dirección longitudinal (22a - 22c) del elemento de retención (10a - 10c).
2. Dispositivo limpiaparabrisas según la reivindicación 1, caracterizado porque las formas de fijación (26a - 26c, 28a - 28c, 30a - 30c, 32a - 32c) están dispuestas al menos parcialmente en por lo menos una pared lateral (66a - 66c, 68a - 68c), la cual delimita lateralmente el canal guía longitudinal (18a - 18c).
- 15 3. Dispositivo limpiaparabrisas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las formas de fijación (26a - 26c, 28a - 28c, 30a - 30c, 32a - 32c) presentan extensiones longitudinales diferentes.
4. Dispositivo limpiaparabrisas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las formas de fijación (26a - 26c, 28a - 28c, 30a - 30c, 32a - 32c) vistas en dirección longitudinal (22a - 22c) están dispuestas alternadamente entre sí.
- 20 5. Dispositivo limpiaparabrisas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas (12a - 12c), el cual está proporcionado para ser acoplado con el elemento de retención (10a - 10c).
- 25 6. Dispositivo limpiaparabrisas según la reivindicación 5, caracterizado porque, el adaptador de escobilla de limpiaparabrisas (12a; 12b) presenta al menos un elemento de enganche (40a; 40b, 42a; 42b), el cual en un estado montado se ubica lateralmente en el elemento de retención (10a; 10b) y está proporcionado para evitar un movimiento del adaptador de escobilla de limpiaparabrisas (12a; 12b) relativo al elemento de retención (10a; 10b) en una dirección longitudinal (22a; 22b).
- 30 7. Dispositivo limpiaparabrisas según por lo menos la reivindicación 6, caracterizado por al menos un medio de seguridad (36a, 38a), el cual está proporcionado para asegurar el por lo menos un elemento de encastre (40a, 42a) en un estado de funcionamiento.
8. Dispositivo limpiaparabrisas según una de las reivindicaciones precedentes, así como con un elemento resorte (20a - 20c), un elemento deflector de viento (14a - 14c), un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas (12a - 12c), y un listón de limpiaparabrisas (16a - 16c).

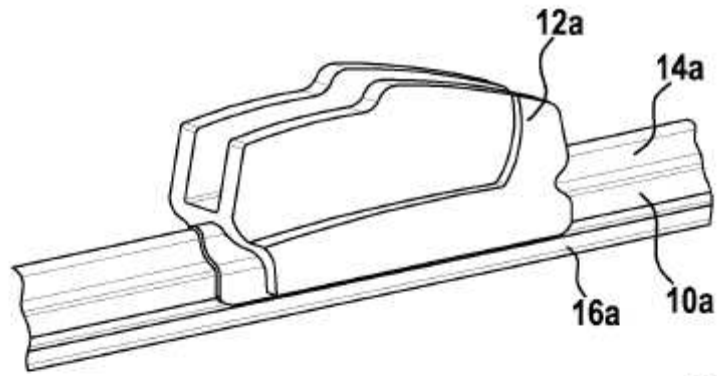


Fig. 1

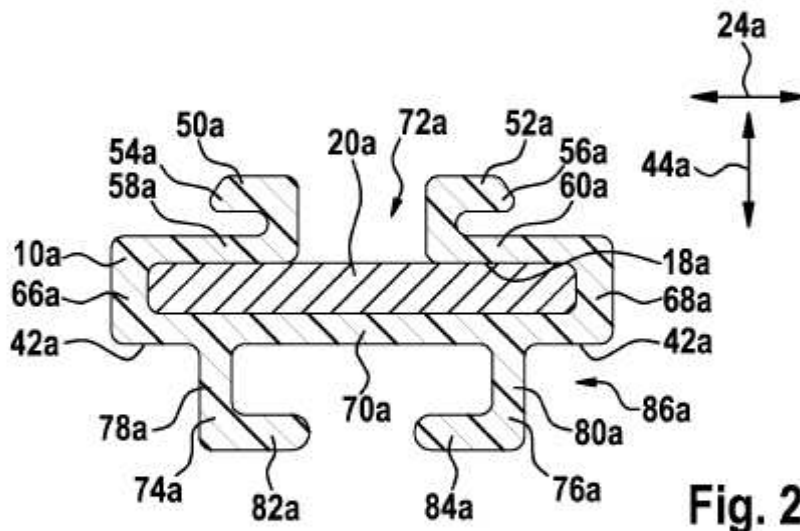


Fig. 2

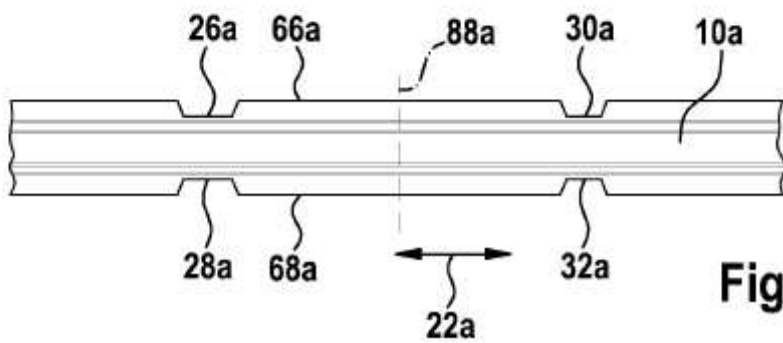


Fig. 3



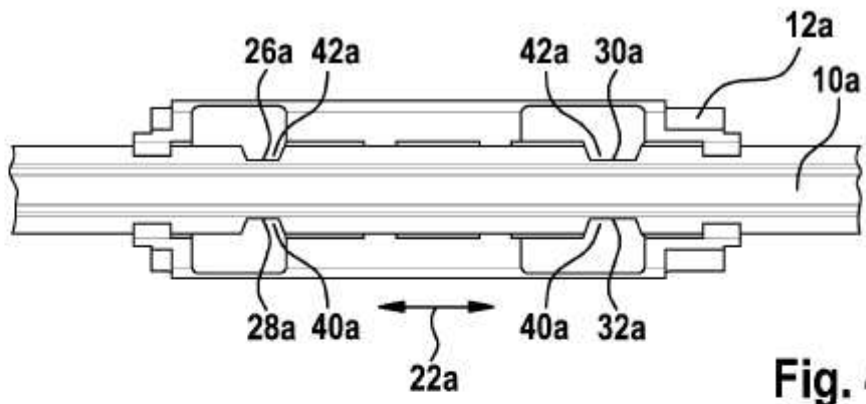


Fig. 4

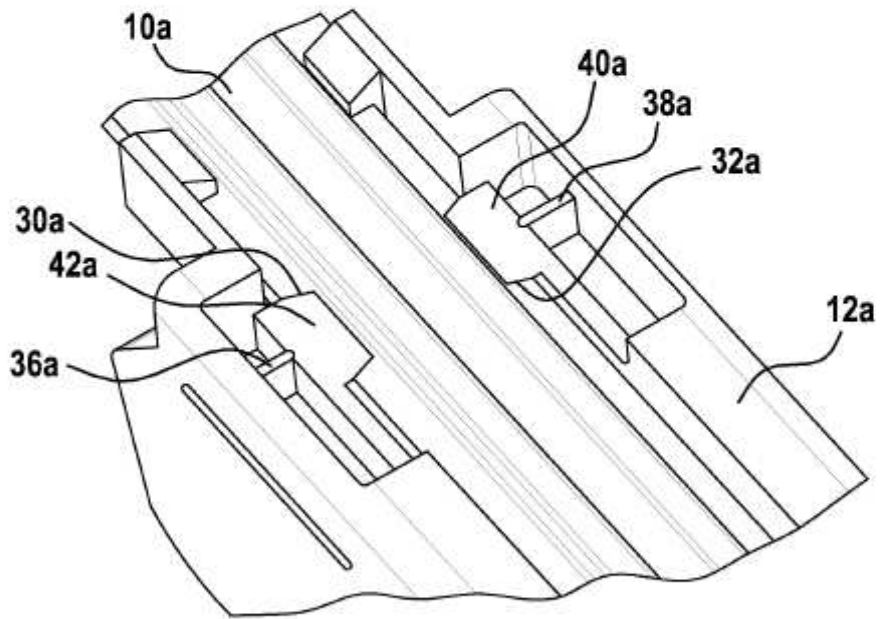


Fig. 5

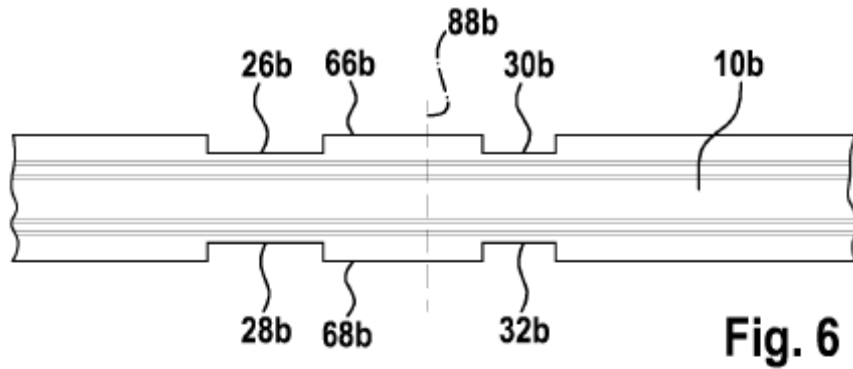


Fig. 6

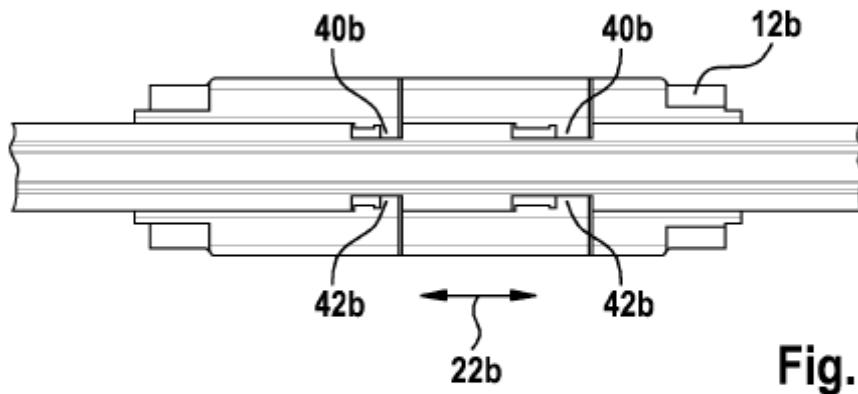


Fig. 7

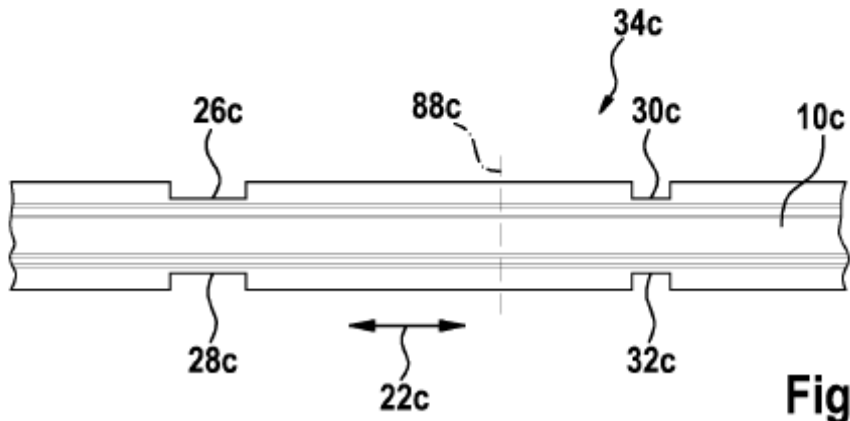


Fig. 8

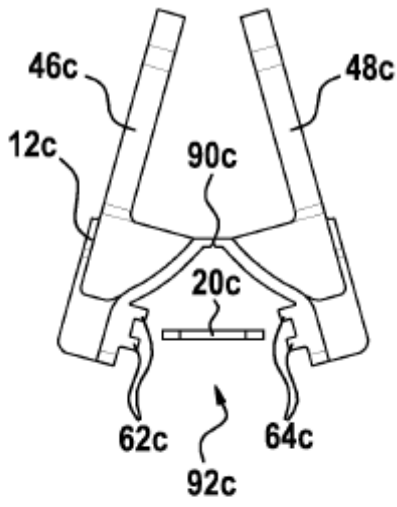


Fig. 9

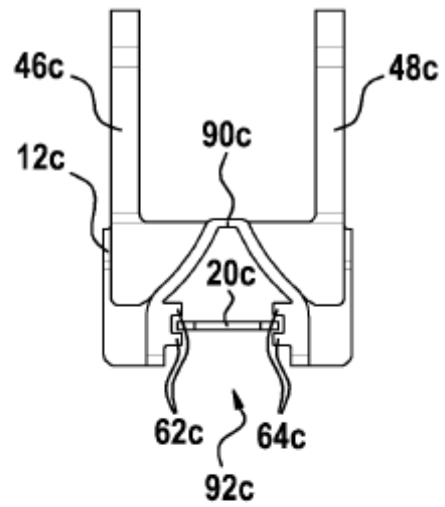


Fig. 10

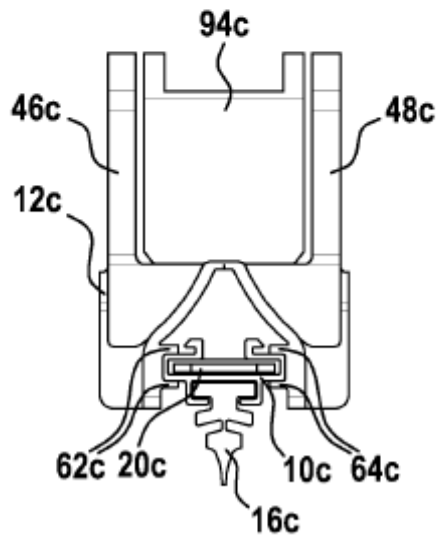


Fig. 11