(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 738 504**

(51) Int. Cl.:
B60S 1/38 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.11.2011 PCT/EP2011/069630**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **21.06.2012 WO12079854**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.11.2011 E 11779427 (1)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.04.2019 EP 2651709**

(54) Título: **Dispositivo de escobilla limpiaparabrisas**

(30) Prioridad:

13.12.2010 DE 102010062899

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.01.2020

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

HERINCKX, DIRK;
BEX, KOEN y
DEPONDT, HELMUT

(74) Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 738 504 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 de escobilla limpiaparabrisas

Estado del arte

La presente invención hace referencia a un dispositivo de escobilla limpiaparabrisas según el preámbulo de la reivindicación 1.

Se conoce ya un dispositivo de escobilla limpiaparabrisas con una unidad de limpiaparabrisas, la cual presenta un elemento deflector de viento, un labio limpiador y un elemento de tira de limpiaparabrisas que comprende un canal guía longitudinal para un elemento soporte.

Los dispositivos de escobilla limpiaparabrisas son conocidos por las solicitudes FR 2 923 785 A1, EP 2 103 490 A1, FR 2 943 020 A1, así como por la solicitud FR 2 925 437 A1.

Descripción de la invención

La invención se basa en un dispositivo de escobilla con una unidad de limpiaparabrisas, la cual presenta un elemento deflector de viento, un labio limpiador y un elemento de tira de limpiaparabrisas que comprende un canal guía longitudinal para un elemento soporte.

Se propone que el elemento de tira de limpiaparabrisas, en un estado de montaje, forme una unión positiva con el elemento deflector de viento, debido a lo cual puede alcanzarse un montaje particularmente rápido del dispositivo de escobilla limpiaparabrisas. Dentro de este contexto, como una "unidad de limpiaparabrisas" se entiende en particular una unidad proporcionada para unir un adaptador de escobillas con un labio limpiador. Como "proporcionado" se entiende en particular especialmente diseñado y/o equipado. Dentro de este contexto, como "adaptador de escobillas" se entiende en particular un adaptador previsto para proporcionar un área de acoplamiento del dispositivo de escobilla, para un acoplamiento con un portaescobillas. Como un "elemento deflector de viento" se entiende en este contexto en particular un elemento proporcionado para desviar la corriente de viento que actúa sobre el dispositivo de escobilla y/o para aprovechar una compresión del labio limpiador sobre un cristal del vehículo. Preferentemente, el elemento deflector de viento presenta al menos una superficie cóncava. Como un "elemento de tira de limpiaparabrisas" en este contexto se entiende en particular un elemento proporcionado para unir de forma positiva el elemento deflector de viento, el elemento soporte y el labio limpiador. Como un "canal guía longitudinal" en este contexto se entiende en particular un canal guía que, en el estado de montaje, se extiende en una dirección de extensión principal, de forma paralela con respecto a una dirección longitudinal de la unidad de limpiaparabrisas. Como una "dirección longitudinal" en este contexto se entiende en particular una dirección que se extiende esencialmente de forma paralela con respecto a una extensión longitudinal del elemento soporte. Como una "extensión longitudinal" en este contexto se entiende en particular una extensión lo más grande posible. Dentro de este contexto, como "esencialmente" se entiende en particular una desviación inferior a 10º, preferentemente menor a 5º. Como una "extensión" de un elemento en este contexto se entiende en particular una distancia máxima de dos puntos de una proyección vertical del elemento sobre un plano. Como un "elemento soporte" en este contexto se entiende en particular un elemento elástico a modo de un resorte, el cual presenta al menos una extensión que, en un estado de funcionamiento normal, puede modificarse elásticamente en al menos 10%, en particular en al menos 20%, preferentemente en al menos 30% y de forma especialmente preferente en 50%, y el cual genera en particular una fuerza opuesta que depende de una modificación de la extensión y que preferentemente es proporcional a la modificación, donde dicha fuerza contrarresta la modificación.

En otra variante de la invención se propone que el elemento de tira de limpiaparabrisas, en un estado de montaje, forme una unión positiva con el elemento deflector de viento, debido a lo cual puede alcanzarse un montaje especialmente sencillo del dispositivo de escobilla limpiaparabrisas.

Si el elemento de tira de limpiaparabrisas comprende un elemento soporte elástico a modo de un resorte, el cual, en un estado de montaje forma una unión positiva con el elemento de tira de limpiaparabrisas, el elemento soporte puede sostenerse de forma segura en la unidad de tira de limpiaparabrisas.

Si el dispositivo de escobilla presenta un adaptador de la escobilla, el cual en un estado de montaje forma una unión positiva con la unidad de limpiaparabrisas, entonces puede establecerse un acoplamiento simple y seguro con otro componente, como un portaescobillas.

Se propone además que el adaptador de la escobilla presente una unidad guía longitudinal que se proporciona para alojar el elemento soporte de forma positiva, debido a lo cual puede alcanzarse un alojamiento especialmente seguro del elemento soporte. Dentro de este contexto, como una "unidad guía longitudinal" se entiende en particular una unidad prevista para proporcionar una guía de un elemento soporte en dirección longitudinal. De manera

preferente, la unidad guía longitudinal presenta al menos una ranura guía que se extiende en dirección longitudinal, la cual se proporciona para formar una unión positiva con la unidad soporte.

Según la invención, una unión segura del elemento deflector de viento con el elemento de tira de limpiaparabrisas se logra cuando el elemento deflector de viento presenta al menos un elemento de terminación que, en un estado de montaje, forma una unión positiva, evitando un movimiento del elemento deflector de viento de forma relativa con respecto al elemento de tira de limpiaparabrisas en una dirección longitudinal. Como un "elemento de terminación" dentro de este contexto se entiende en particular un elemento que se encuentra dispuesto en un extremo libre del elemento deflector de viento y que se proporciona para engancharse en el canal guía longitudinal.

Un montaje especialmente sencillo del dispositivo de escobilla puede lograrse cuando el elemento soporte presenta al menos un medio de enganche que, en un estado de montaje, forma una unión por enganche con un adaptador de la escobilla. Como un "medio de enganche", en este contexto, debe entenderse en particular un medio que está proporcionado para establecer una unión por enganche con un componente elástico a modo de un resorte, el cual se desvía para el montaje. Preferentemente el medio de enganche está diseñado como una escotadura de enganche.

Si el elemento deflector de viento está unido de forma positiva con el elemento de tira de limpiaparabrisas puede tener lugar un montaje especialmente rápido del dispositivo de escobilla.

Un montaje del dispositivo de escobilla puede acelerarse aún más cuando después de que el labio limpiador y el elemento de tira de limpiaparabrisas está unidos de forma positiva, un elemento soporte es insertado en el elemento de tira de limpiaparabrisas, formando una unión positiva con un adaptador de la escobilla.

El dispositivo de escobilla puede realizarse de forma especialmente estable cuando después de la inserción del elemento soporte en el elemento de tira de limpiaparabrisas, el canal guía longitudinal se encuentra cerrado al menos en un área del extremo por adherencia de materiales. Como un "área del extremo" se entiende en este contexto en particular un área que parte desde un extremo libre del canal guía, dentro del primer y/o del último 20%, preferentemente dentro del primer y/o del último 10% de una extensión longitudinal del canal longitudinal.

Un montaje del dispositivo de escobilla puede acelerarse aún más después de que el elemento deflector de viento se encuentra unido de forma positiva con el elemento de tira de limpiaparabrisas y de que al menos un elemento de terminación del elemento deflector de viento es empujado hacia el elemento deflector de viento, evitando un desplazamiento del elemento deflector de viento de forma relativa con respecto al elemento de tira de limpiaparabrisas en una dirección longitudinal.

El dispositivo de escobilla puede realizarse de forma especialmente estable cuando después de una colocación del adaptador de la escobilla sobre la unidad de tira de limpiaparabrisas un elemento soporte es empujado en la unidad de tira de limpiaparabrisas y en una unidad guía longitudinal del adaptador de la escobilla, evitando un desplazamiento del adaptador de la escobilla, de manera relativa con respecto a la unidad de tira de limpiaparabrisas.

Dibujo

Otras ventajas resultan de la siguiente descripción del dibujo. En el dibujo se representa un ejemplo de ejecución de la invención. El dibujo, la descripción y las reivindicaciones contienen numerosas características combinadas. El experto, de manera conveniente, considerará las características también de forma individual, reuniéndolas en otras combinaciones apropiadas.

Las figuras muestran:

Figura 1: una vista en perspectiva de un dispositivo de escobilla según la invención en un estado de montaje;

Figura 2: una vista en perspectiva del adaptador de la escobilla de un dispositivo de escobilla según la figura 1;

Figura 3: una vista en perspectiva de un elemento de tira de limpiaparabrisas de un dispositivo de escobilla según la figura 1;

Figura 4: una vista en perspectiva de un área de alojamiento del adaptador de la escobilla del elemento de tira de limpiaparabrisas según la figura 3;

Figura 5: una vista en perspectiva de un área del extremo del elemento de tira de limpiaparabrisas según la figura 3;

Figura 6: una vista en perspectiva de un elemento soporte de una unidad de limpiaparabrisas según la figura 3;

Figura 7: una vista superior de un sector del elemento soporte según la figura 6;

Figura 8: una vista en perspectiva de un elemento deflector de viento del dispositivo de escobilla según la figura 1;

Figura 9: una vista en perspectiva del dispositivo de escobilla según la figura 1, en un primer paso del montaje;

Figura 10: una vista en perspectiva del dispositivo de escobilla según la figura 1, en un segundo paso del montaje; y

Figura 11: una vista en perspectiva del dispositivo de escobilla según la figura 1, en un tercer paso del montaje.

Descripción del ejemplo de ejecución

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de escobilla según la invención con una unidad de limpiaparabrisas 12 que presenta un elemento deflector de viento 16, un labio limpiador 18 y un elemento de tira de limpiaparabrisas 14. El elemento deflector de viento 16 está unido de forma positiva al elemento de tira de limpiaparabrisas 14. Del mismo modo, el labio limpiador 18 está unido de forma positiva al elemento de tira de limpiaparabrisas 14.

Un adaptador de la escobilla 10 está fijado en la unidad de limpiaparabrisas 12. El adaptador de la escobilla 10 presenta un área de acoplamiento para un acoplamiento con un portaescobillas de un vehículo a motor (no representado).

La figura 2 muestra una vista en perspectiva del adaptador de la escobilla 10, el cual presenta un cuerpo base 26, en donde están conformados dos medios de fijación 28, 30. Los medios de fijación 30 se sitúan de forma adyacente con respecto a una escotadura central 32 del cuerpo base 26. Además, en el cuerpo base 26 están dispuestos dos ganchos 56 que pueden ser desviados. Los ganchos 56 pueden desviarse transversalmente con respecto a una extensión longitudinal principal del adaptador de la escobilla 10, la cual, en un estado de montaje, se extiende paralelamente con respecto a una dirección longitudinal 22 de la unidad de limpiaparabrisas 12. La dirección longitudinal 22 se extiende paralelamente con respecto a una extensión longitudinal de la unidad de limpiaparabrisas 12. Además, cuatro ranuras guía 36 se sitúan de forma adyacente con respecto a la escotadura central 32.

El adaptador de la escobilla 10 contiene una unidad guía longitudinal 34 que comprende cuatro ranuras guía 36. Las ranuras guía 36 están abiertas una hacia otra y se extienden paralelamente con respecto a una extensión longitudinal principal del adaptador de la escobilla 10.

En la figura 3 se representa el elemento de tira de limpiaparabrisas 14. El elemento de tira de limpiaparabrisas 14 presenta un área de alojamiento del adaptador de la escobilla 38, el cual, observado en dirección longitudinal, se extiende desde 45% a 55% de una extensión longitudinal del elemento de tira de limpiaparabrisas 14.

Tal como se muestra en detalle en la figura 4, el elemento de tira de limpiaparabrisas 14, en su área de alojamiento del adaptador de la escobilla 38, presenta cuatro escotaduras de fijación 40. Las escotaduras de fijación 40 se sitúan de forma adyacente con respecto a una superficie de apoyo 46. La superficie de apoyo 46 se encuentra sobre un cuerpo de apoyo 48 que está dispuesto de forma central en el área de alojamiento del adaptador de la escobilla 38.

En el elemento de tira de limpiaparabrisas 14, en dirección longitudinal 22, se extiende un canal guía longitudinal 24 para alojar un elemento soporte 20 elástico a modo de un resorte, tal como se representa en la figura 5 en un área del extremo 54 del elemento de tira de limpiaparabrisas 14. El canal guía longitudinal 24 presenta una sección transversal idéntica a la del elemento soporte 20. En el caso de una inserción del elemento soporte 20 en el canal guía longitudinal 24 se forma una unión positiva. En el área de alojamiento del adaptador de la escobilla 38, el canal guía 24 continúa dentro del cuerpo de apoyo 48.

Para la fijación del elemento deflector de viento 16, en un lado del elemento de tira de limpiaparabrisas 14, se encuentra dispuesta una unidad guía 42 que presenta una guía de perfil 44. La guía de perfil 44, en su extensión principal, se extiende paralelamente con respecto a la dirección longitudinal 22.

Sobre un lado opuesto a la unidad guía 42 está dispuesta una unidad guía del labio limpiador 50 del elemento de tira de limpiaparabrisas 14, el cual presenta dos perfiles guía 52 en forma de L. Dentro de la unidad guía del labio limpiador 50, en un estado de montaje, se encuentra dispuesto un componente de acoplamiento del labio limpiador 18, formando una unión positiva con los perfiles guía 52.

La figura 6 muestra un elemento soporte 20, elástico a modo de un resorte, de la unidad de limpiaparabrisas 12. El elemento soporte 20 se compone de un acero para resortes y presenta un medio de enganche 58 dispuesto en el centro, el cual comprende dos escotaduras de enganche 60. Las escotaduras de enganche 60 son troqueladas desde el acero para resortes y presentan un perfil rectangular, tal como se representa en la figura 7 en una vista superior. Las escotaduras de enganche 60, observadas en dirección longitudinal 22, están dispuestas a la misma altura. Además, el elemento soporte 20 presenta un grosor que corresponde a una anchura de las ranuras guía 36.

El elemento deflector de viento 16, tal como se muestra en la figura 8, presenta dos elementos de terminación 62, 64 que están dispuestos en áreas del extremo 66, 68 del elemento deflector de viento 16. Las áreas del extremo 66, 68; partiendo desde un extremo libre del elemento deflector de viento 16, se encuentran dentro del primer y del último 10% de una extensión longitudinal del elemento deflector de viento 16. Los elementos de terminación 62, 64 presentan una superficie transversal idéntica, tal como el canal guía longitudinal 24 del elemento de tira de limpiaparabrisas 14. En un estado de montaje, los elementos de terminación se enganchan en el canal guía longitudinal 24.

En la figura 9 se representa un primer paso de montaje del dispositivo de escobilla. El elemento deflector de viento 16 es insertado en la guía de perfil 44 del elemento de tira de limpiaparabrisas 14. De este modo, el la guía de perfil 44 sujeta una prolongación longitudinal 70 del elemento deflector de viento 16. Debido a ello, el elemento deflector de viento 16 se une de forma positiva al elemento de tira de limpiaparabrisas 14. Por último, el elemento de terminación 62 es introducido en el perfil guía 52, evitando así un desplazamiento del elemento deflector de viento 16, de forma relativa con respecto al elemento de tira de limpiaparabrisas 14 en dirección longitudinal. El otro elemento de terminación 64 permanece primero por fuera del perfil guía 52.

En un segundo estado de montaje, tal como se muestra en la figura 10, el adaptador de la escobilla 10 se coloca sobre el elemento de tira de limpiaparabrisas 14. De este modo, los medios de fijación 28, 30 del adaptador de la escobilla 10 se enganchan de forma positiva en las escotaduras de fijación 40 del elemento de tira de limpiaparabrisas 14. El adaptador de la escobilla 10, en un estado de montaje, se apoya sobre la superficie de apoyo 46. El adaptador de la escobilla 10 forma con la unidad de limpiaparabrisas 12 una unión positiva. Se evita un movimiento del elemento de tira de limpiaparabrisas 14 de forma relativa con respecto al adaptador de la escobilla 10 en la dirección longitudinal 22.

En un tercer paso de montaje, el labio limpiador 18 es insertado en la unidad guía del labio limpiador 50, formando así una unión positiva. De este modo, en un estado de montaje, el elemento de tira de limpiaparabrisas 14 forma una unión positiva con el labio limpiador 18. Además, el elemento soporte 20 es introducido en el canal guía longitudinal 24 del elemento de tira de limpiaparabrisas 14. Debido a ello, en un estado de montaje, el elemento soporte 20 forma una unión positiva con el elemento de tira de limpiaparabrisas 14. En el área de alojamiento del adaptador de la escobilla 38, el elemento soporte 20 sale desde el canal guía longitudinal 24 y, a continuación, es conducido hacia la unidad guía longitudinal 34 del adaptador de la escobilla 10.

La figura 11 muestra el elemento soporte 20 que es empujado por completo a través de la unidad guía longitudinal 34. El elemento soporte 20 forma una unión positiva con el adaptador de la escobilla 10. El adaptador de la escobilla 10, de este modo, ya no puede separarse de la unidad de limpiaparabrisas 12, sino que se encuentra unido de forma fija a la misma.

El elemento soporte 20, en un cuarto paso de montaje, es empujado aún más, hasta que se encuentra completamente en la unidad de limpiaparabrisas 12. Para impedir un desplazamiento del elemento soporte 20 de forma relativa con respecto a la unidad de limpiaparabrisas 12, el otro elemento de terminación 64 del elemento deflector de viento 16 es insertado en el canal guía longitudinal 24 del elemento de tira de limpiaparabrisas 14. De este modo, el canal guía longitudinal 24 y la unidad guía del labio limpiador 50 se encuentran cerrados en sus dos áreas del extremo 54. Se evita en la misma dirección un desplazamiento del elemento soporte 20 dentro del canal guía longitudinal 24.

Además, el elemento soporte 20 es asegurado a través de los ganchos 56 del adaptador de la escobilla 10, los cuales se enganchan en las escotaduras de enganche 60 del elemento soporte 20, produciendo una unión por enganche.

Los ganchos 56 primero se desvían desde una posición inicial, de forma transversal con respecto a la dirección longitudinal 22, retornando elásticamente hacia la posición inicial. Se forma de este modo una unión positiva con las

escotaduras de enganche 60, evitándose un desplazamiento del elemento soporte 20 de forma relativa con respecto al adaptador de la escobilla 10 en dirección longitudinal 22.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de escobilla con una unidad de limpiaparabrisas (12), la cual presenta un elemento deflector de viento (16), un labio limpiador (18) y un elemento de tira de limpiaparabrisas (14) que comprende un canal guía longitudinal (24) para un elemento soporte (20), donde el elemento de tira de limpiaparabrisas (14), en un estado de montaje, forma una unión positiva con el elemento deflector de viento (16), caracterizado porque el elemento deflector de viento (16) presenta al menos un elemento de terminación (62, 64) que, en un estado de montaje, forma una unión positiva con el elemento de tira de limpiaparabrisas (14), evitando un movimiento del elemento deflector de viento (16) de forma relativa con respecto al elemento de tira de limpiaparabrisas (14) en una dirección longitudinal (22).

2. Dispositivo de escobilla según la reivindicación 1, caracterizado porque la unidad de limpiaparabrisas (12) comprende un elemento soporte elástico a modo de un resorte (20), el cual, en un estado de montaje, forma una unión positiva con el elemento de tira de limpiaparabrisas (14).

3. Dispositivo de escobilla según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por un adaptador de la escobilla (10) que, en un estado de montaje, forma una unión positiva con la unidad de limpiaparabrisas (12).

4. Dispositivo de escobilla según la reivindicación 3, caracterizado porque el adaptador de la escobilla (10) presenta una unidad guía longitudinal (34) que se proporciona para alojar el elemento soporte (20) de forma positiva.

5. Dispositivo de escobilla según al menos la reivindicación 2, caracterizado porque el elemento soporte (20) presenta al menos un medio de enganche (58) que, en un estado de montaje, forma una unión por enganche con un adaptador de la escobilla (10).

6. Procedimiento para el montaje de un dispositivo de escobilla según una de las reivindicaciones 1 a 5, donde el elemento deflector de viento (16) es unido de forma positiva con el elemento de tira de limpiaparabrisas (14), caracterizado porque después de que el elemento deflector de viento (16) está unido de forma positiva al elemento de tira de limpiaparabrisas (14), al menos el elemento de terminación (62, 64) del elemento deflector de viento (16) es empujado en el elemento de tira de limpiaparabrisas (14), evitando un desplazamiento del elemento deflector de viento (16) de forma relativa con respecto al elemento de tira de limpiaparabrisas (14) en una dirección longitudinal.

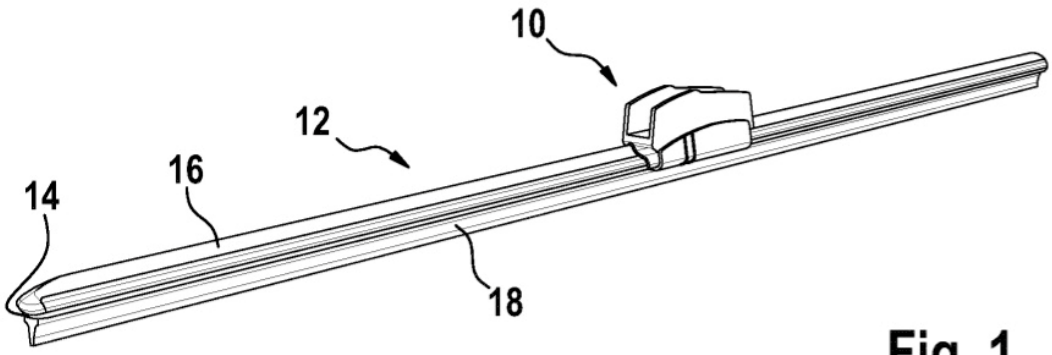

Fig. 1

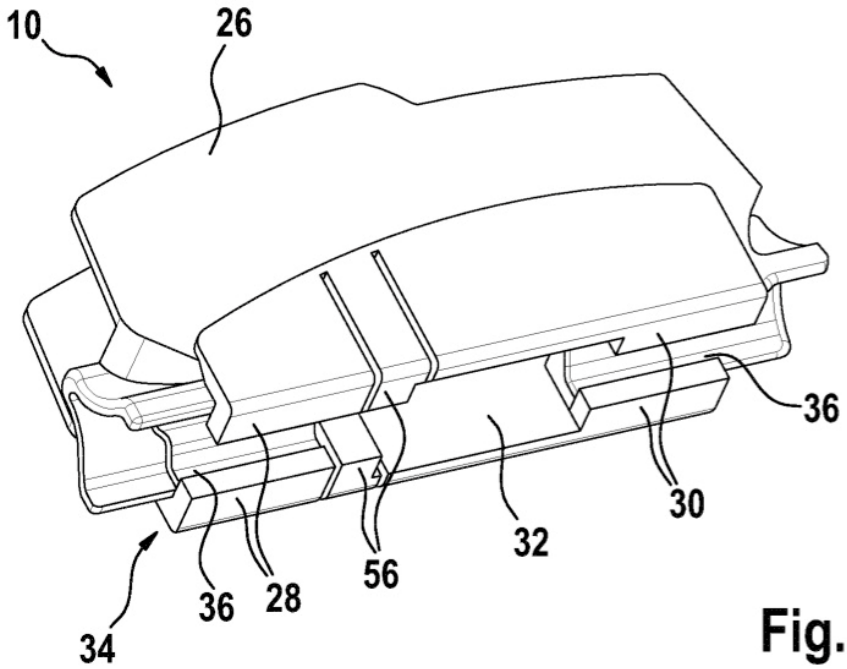

Fig. 2

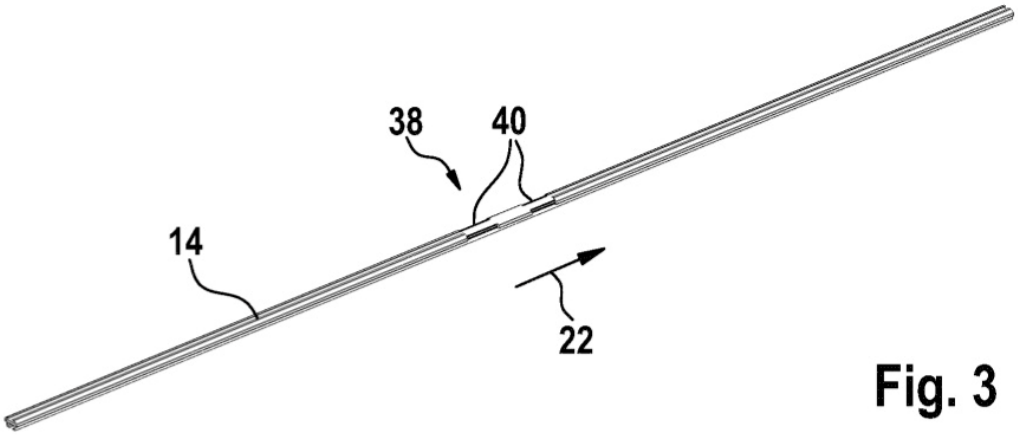

Fig. 3

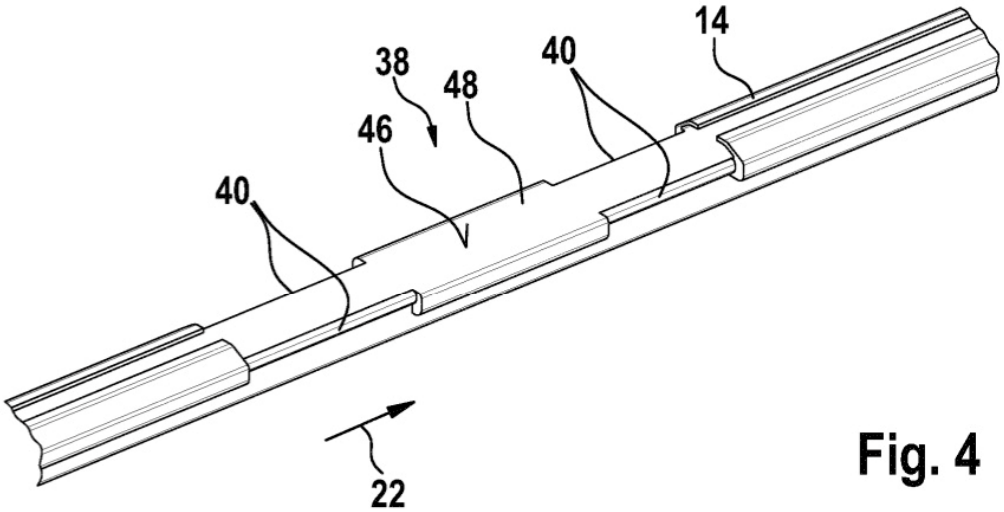

Fig. 4

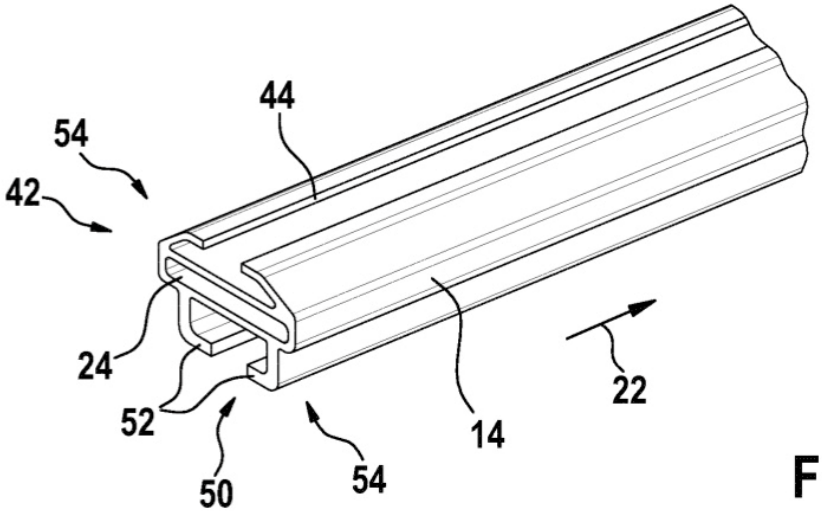

Fig. 5

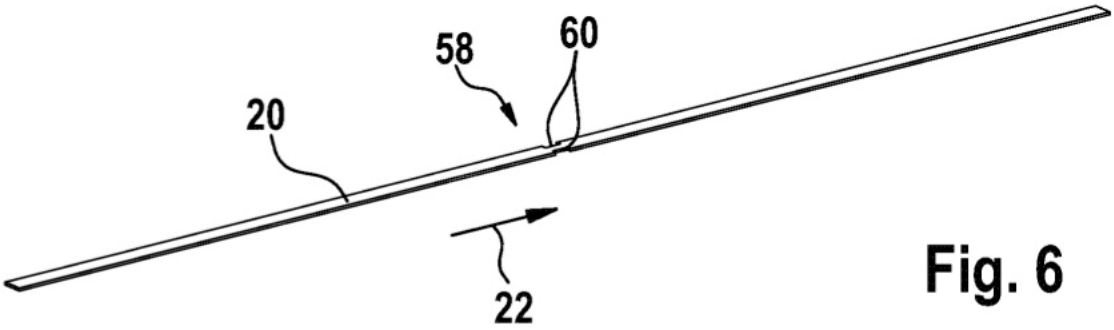

Fig. 6

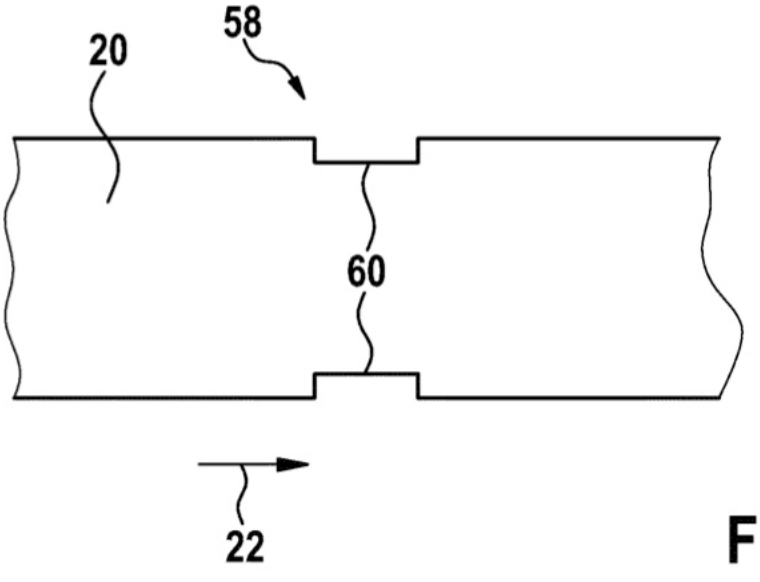

Fig. 7

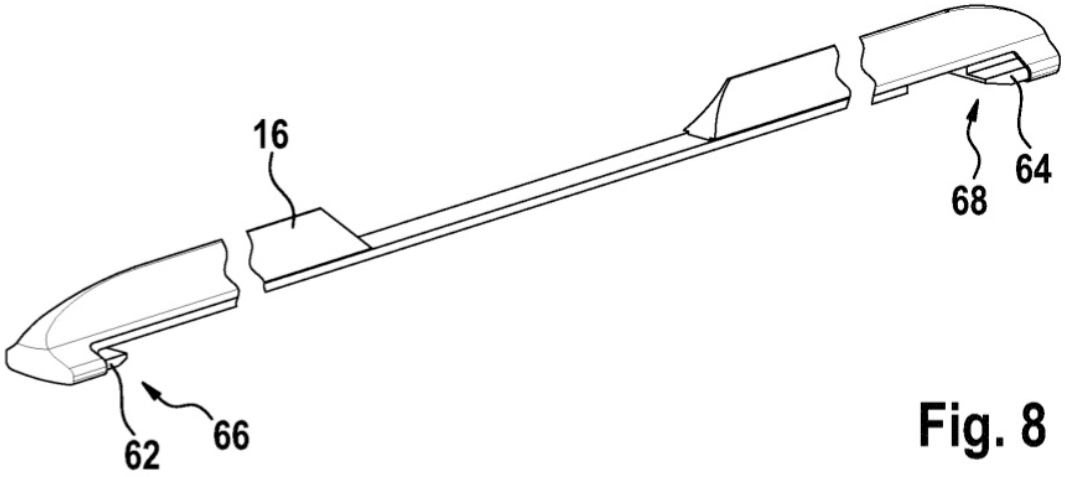

Fig. 8

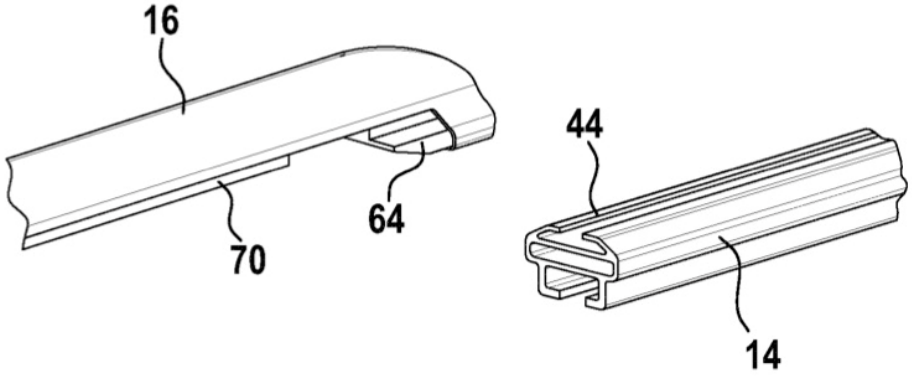

Fig. 9

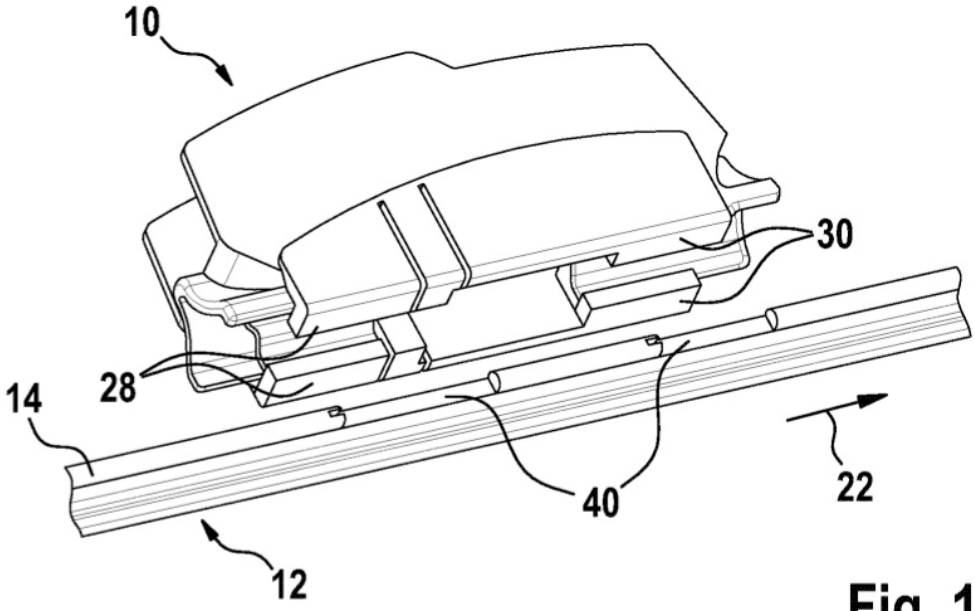

Fig. 10

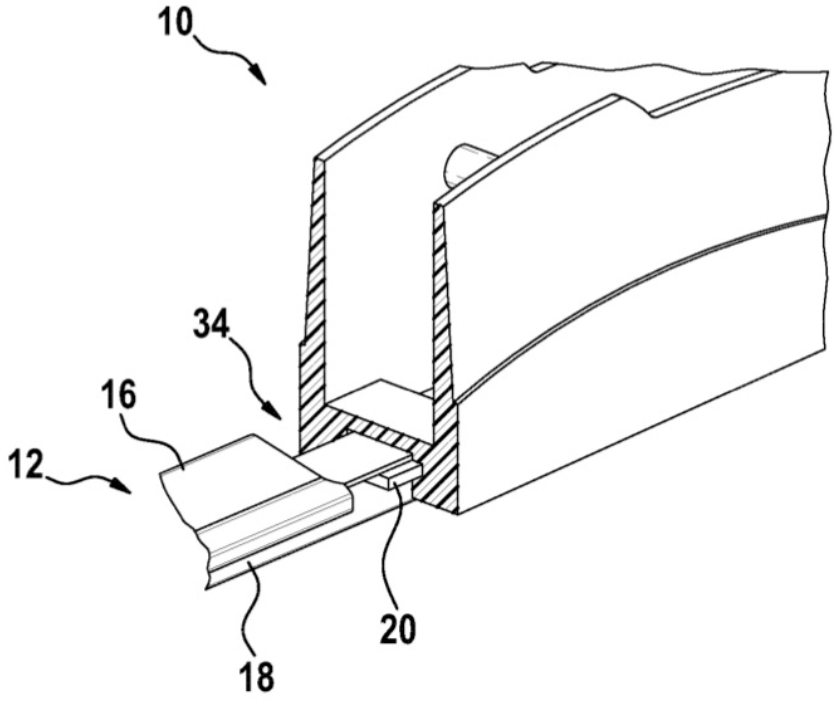

Fig. 11