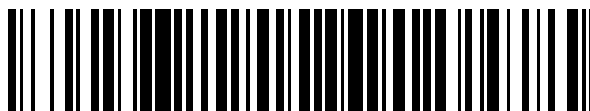


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 728 231**

51 Int. Cl.:

B60S 1/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.11.2011 PCT/EP2011/069740**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.06.2012 WO12079857**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.11.2011 E 11781533 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2019 EP 2651712**

54 Título: **Dispositivo limpiaparabrisas**

30 Prioridad:

13.12.2010 DE 102010062906

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

23.10.2019

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 2 728 231 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 La presente invención se basa en un dispositivo limpiaparabrisas de acuerdo con el concepto general de la reivindicación 1, como se revela en la solicitud US-A-2008/0150193. Ya se conoce un dispositivo limpiaparabrisas con una unidad de listones de limpiaparabrisas, la cual presenta un canal guía longitudinal para el alojamiento de un elemento de soporte.

Revelación de la presente invención

10 La presente invención se basa en un dispositivo limpiaparabrisas con una unidad de listones de limpiaparabrisas, la cual presenta un canal guía longitudinal para el alojamiento de un elemento de soporte. Se recomienda que el canal guía longitudinal presente al menos un orificio lateral, con lo cual se puede ahorrar ventajosamente material durante la fabricación. Por una "unidad de listones de limpiaparabrisas" se debe entender en este contexto, particularmente una unidad, que está proporcionada para unir un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas con una barredera de limpiaparabrisas. Por un "canal guía longitudinal" se debe entender en este contexto, particularmente un canal guía
15 que en un estado montado se extiende en paralelo a la extensión longitudinal de la unidad de listones de limpiaparabrisas. Por una "extensión longitudinal" se debe entender en este contexto, particularmente una extensión lo más grande posible. 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 un "orificio lateral" se debe entender en este contexto, particularmente una entalladura que está dispuesta en una pared lateral de la unidad de
20 listones de limpiaparabrisas y que conforma un paso a través del canal guía longitudinal. Preferentemente, el orificio lateral está delimitado por un contorno cerrado. De manera particularmente preferida, una extensión principal del orificio lateral se extiende en paralelo a la extensión longitudinal de la unidad de listones de limpiaparabrisas. Por un "elemento de soporte" se debe entender en este contexto, particularmente un elemento con elasticidad de resorte, el cual presenta al menos una extensión, la cual, en un estado normal de funcionamiento, puede modificarse
25 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 genera particularmente una fuerza contraria, en función de una modificación de la extensión y preferentemente proporcional a la modificación, que contrarresta la modificación. Por "proporcionado" se debe entender de manera particularmente especial diseñado y/o provisto. Por un "adaptador de escobilla de limpiaparabrisas" se debe entender en este contexto, particularmente un adaptador, que está
30 proporcionado para proveer una zona de acoplamiento del dispositivo limpiaparabrisas para un acoplamiento con un brazo del limpiaparabrisas. Si el al menos un orificio lateral limita con los elementos intermedios del dispositivo limpiaparabrisas, el dispositivo limpiaparabrisas puede ser realizado de manera particularmente estable. Por un "elemento intermedio" se debe entender en este contexto, particularmente un elemento que está dispuesto entre dos componentes de la unidad de listones de limpiaparabrisas y que los conecta entre sí.

35 Según la presente invención se recomienda que los elementos intermedios estén realizados en una pieza única con otro componente de la unidad de listones de parabrisas, con lo cual se puede conseguir una unión particularmente estable y al mismo tiempo económica. En este caso, el otro componente se puede tratar de una barredera de limpiaparabrisas. Preferentemente se trata sin embargo en este caso de un elemento deflector de viento. Por un "elemento deflector de viento" se debe entender en este contexto, particularmente un elemento, que está
40 proporcionado para repeler un viento en contra que actúe sobre el dispositivo limpiaparabrisas y/o para presionar la barredera del limpiaparabrisas sobre una luna de vehículo. Preferentemente, el elemento deflector de viento presenta al menos una superficie cóncava. Por "pieza única" se debe entender en este contexto particularmente una unida por adherencia de materiales, como por ejemplo mediante un proceso de soldadura y/o un proceso de adhesión etc., y particularmente ventajoso moldeada, como mediante la fabricación a partir de una fundición y/o
45 mediante la fabricación en un proceso de inyección de un componente o de múltiples componentes.

Según la presente invención, se recomienda que los elementos intermedios estén dispuestos en dos hileras longitudinales, con lo cual se puede alcanzar una ejecución particularmente estable del dispositivo limpiaparabrisas. Por una "hilera longitudinal" se debe entender en este contexto, particularmente una hilera de elementos intermedios, que se extiende en paralelo a una extensión longitudinal de la unidad de listones de limpiaparabrisas. Si
50 los elementos intermedios de una hilera longitudinal, mirando en una dirección longitudinal, están dispuestos alternadamente con respecto a los elementos intermedios de la otra hilera longitudinal, las fuerzas efectivas se pueden distribuir de manera particularmente uniforme sobre la unidad de listones de limpiaparabrisas. Por una "dirección longitudinal" se debe entender en este contexto, particularmente una dirección, que se extiende esencialmente en paralelo a una extensión longitudinal de la unidad de listones de limpiaparabrisas. Por
55 "esencialmente" se debe entender en este contexto, particularmente una divergencia de menos de 10°, preferentemente menos de 5°. Por "alternadamente" se debe entender en este contexto, particularmente que un plano extendido perpendicularmente con respecto a la dirección longitudinal, el cual se mueve en la dirección

5 longitudinal, corta sólo un elemento intermedio a la vez, a lo largo de una gran parte de la extensión longitudinal. Preferentemente, el plano corta a lo largo de toda la extensión longitudinal, como máximo, un elemento intermedio a la vez. Por una "gran parte" se debe entender en este contexto particularmente más del 50%, preferentemente más del 80%, de manera particularmente preferida más del 95%. Si el elemento de soporte presenta un revestimiento protector, el cual está proporcionado para proteger al elemento de soporte contra daños y/o corrosión, se puede retrasar ventajosamente el desgaste por uso. Por "revestimiento protector" se debe entender en este contexto particularmente un revestimiento más duro y/o más resistente a la corrosión que el elemento de soporte. Un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas se puede montar de manera particularmente rápida en el elemento deflector de viento cuando la unidad de listones de limpiaparabrisas presenta al menos una entalladura de fijación que está proporcionada para generar una complementariedad de forma con un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas.

15 Si el dispositivo limpiaparabrisas comprende un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas, el cual presenta al menos un medio de fijación, que conforma una complementariedad de forma con un elemento deflector de viento de la unidad de listones de limpiaparabrisas y que está proporcionado para evitar un movimiento de la unidad de listones de limpiaparabrisas relativo al adaptador de escobilla de limpiaparabrisas en una dirección longitudinal; entonces el adaptador de escobilla de limpiaparabrisas se puede montar en la unidad de listones de limpiaparabrisas de manera particularmente económica y estable.

20 Si el adaptador de escobilla de limpiaparabrisas conforma una complementariedad de forma con el elemento de soporte y evita un movimiento del elemento de soporte relativo al adaptador de escobilla de limpiaparabrisas en la dirección longitudinal, el dispositivo limpiaparabrisas se puede realizar de manera particularmente compacta.

Si el adaptador de escobilla del limpiaparabrisas está colocado sobre la unidad de listones de limpiaparabrisas, en donde al menos un medio de fijación engancha por complementariedad de forma en la entalladura de fijación, se puede realizar un montaje rápido y fiable.

25 Si después de la colocación del adaptador de escobilla de limpiaparabrisas sobre la unidad de listones de limpiaparabrisas, se inserta un elemento de soporte en la unidad de listones de limpiaparabrisas y en una unidad de guiado longitudinal del adaptador de escobilla de limpiaparabrisas, el dispositivo limpiaparabrisas se puede fabricar particularmente estable. Por una "unidad de guiado longitudinal" se debe entender en este contexto, particularmente una unidad, que está proporcionada para proveer un guiado en dirección longitudinal de un elemento de soporte. De manera preferida, la unidad de guiado longitudinal presenta al menos una ranura de guiado extendida en dirección longitudinal, que está proporcionada para conformar una complementariedad de forma con una unidad de soporte.

Dibujos

35 Otras ventajas se deducen de la descripción de los dibujos a continuación. En los dibujos se representa un ejemplo de ejecución de la presente 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.

Los dibujos muestran:

la figura 1, una vista en perspectiva de un dispositivo limpiaparabrisas conforme a la presente invención, en un estado montado;

40 la figura 2, una vista en perspectiva de una zona de extremo de una unidad de listones de limpiaparabrisas del dispositivo limpiaparabrisas según la figura 1;

la figura 3, una vista en perspectiva de otra zona de extremo de la unidad de listones de limpiaparabrisas según la figura 2;

la figura 4, una vista en perspectiva de una zona de alojamiento para el adaptador de escobilla de limpiaparabrisas de la unidad de listones de limpiaparabrisas según la figura 2;

45 la figura 5, una vista en perspectiva de un elemento deflector de viento de una unidad de listones de limpiaparabrisas según la figura 2;

la figura 6, una vista en perspectiva de un elemento de soporte del limpiaparabrisas según la figura 1;

en la figura 7, una vista en planta sobre un corte del elemento de soporte según la figura 6;

la figura 8, una vista en perspectiva de un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas de un dispositivo limpiaparabrisas según la figura 1;

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

5 la figura 10, una vista en perspectiva del dispositivo limpiaparabrisas según la figura 1, en un segundo paso de montaje; y

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

Descripción del ejemplo de ejecución

10 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo limpiaparabrisas conforme a la invención, con una unidad de listones de limpiaparabrisas 10 y un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 18, en un estado montado. La unidad de listones de limpiaparabrisas 10 comprende un elemento deflector de viento 20 y una
 15 barredera de limpiaparabrisas 22. La unidad de listones de limpiaparabrisas 10 incluye un canal guía longitudinal 14, el cual presenta una pluralidad de orificios laterales 12, los cuales están distribuidos a lo largo de la unidad de listones de limpiaparabrisas 10 con distancias regulares. Los orificios laterales 12 limitan con una pluralidad de elementos intermedios 28 de la unidad de listones de limpiaparabrisas 10. Además, los orificios laterales 12 limitan con el canal guía longitudinal 14 y lo abren lateralmente. Los orificios laterales están delimitados por un contorno cerrado.

20 Los elementos intermedios 28 están dispuestos respectivamente ente dos orificios laterales 12. Además, los elementos intermedios 28 están realizados en una pieza única con un elemento deflector de viento 20. En este contexto, sin embargo, también resulta concebible que los elementos intermedios 28 estén realizados en una pieza única con la barredera de limpiaparabrisas 22.

25 Como se muestra en la figura 2, el canal guía longitudinal 14 presenta un orificio del canal guía longitudinal 26, el cual abre de un solo lado el canal guía longitudinal 14 en una dirección longitudinal 24. La dirección longitudinal 24 se extiende paralelamente con respecto a una extensión longitudinal de la unidad de listones de limpiaparabrisas 10. Los orificios laterales 12 se extienden transversalmente con respecto a la dirección longitudinal 24. Una extensión principal del orificio lateral 12 se extiende sin embargo en paralelo a la dirección longitudinal 24. En un lado, enfrentado en dirección longitudinal 24 al orificio del canal guía longitudinal 26, el canal guía longitudinal 14 está cerrado (figura 3).

30 La figura 4 muestra una zona de alojamiento para el adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 50 de la unidad de listones de limpiaparabrisas 10, en una vista en perspectiva. Una entalladura de fijación 52 de la unidad de listones de limpiaparabrisas 10 limita con dos paredes laterales 54 del elemento deflector de viento 20 y presenta una superficie de apoyo 20. Las paredes laterales 54 encierran en la dirección longitudinal 24 un ángulo de 45°. Entre sí entonces, las paredes laterales 54 encierran un ángulo de 90°. La superficie de apoyo 56 se encuentra sobre un cuerpo de apoyo 58, el cual se extiende de manera continua en la entalladura de fijación 14, o sea que limita por ambos lados con el elemento deflector de viento 20.

35 En las paredes laterales 54, el canal guía longitudinal 26 de la unidad de listones de limpiaparabrisas 10 está abierto. El cuerpo de apoyo 58 conduce al canal guía longitudinal 26 en el interior de la zona de alojamiento para el adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 50.

40 La figura 5 muestra una vista en perspectiva de un elemento deflector de viento 20 sin la barredera de limpiaparabrisas 22; Los elementos intermedios 28 están dispuestos en una primera y en una segunda hilera longitudinal 30, 32, las cuales se extienden paralelamente con respecto a la dirección longitudinal 24. Allí, los elementos intermedios 28 de la primera hilera longitudinal 30, mirando en la dirección longitudinal 24, están dispuestos alternadamente con respecto a los elementos intermedios 28 de la segunda hilera longitudinal 32. Durante el montaje, la barredera de limpiaparabrisas 22 está adherida al elemento deflector de viento 20 y con ello unida por adherencia de materiales.

45 La figura 6 muestra un elemento de soporte 16 con elasticidad de resorte, en una vista en perspectiva. El elemento de soporte 16 se compone de un acero para resortes y presenta un medio de retención 34 dispuesto centradamente, el cual comprende dos entalladuras de encastre 36. El elemento de soporte 16 presenta un revestimiento protector, el cual protege al elemento de soporte de daños y corrosión.

50 Las entalladuras de encastre 36 se perforan del acero para resortes y presentan un perfil rectangular, como se muestra en una vista en planta en la figura 7. Las entalladuras de encastre 36 están dispuestas además a una misma altura, mirando en dirección longitudinal 24. Un corte transversal del elemento de soporte 16 se corresponde

con un corte transversal del canal guía longitudinal 14, extendido perpendicularmente con respecto a la dirección longitudinal 24.

5 El adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 18 está representado en la figura 8 en una vista en perspectiva, y presenta un cuerpo base 38 en el cual están moldeados dos medios de fijación 40. Los medios de fijación 40 limitan con una entalladura central 42 del cuerpo base 38. En el cuerpo base 38 están dispuestos, además, dos ganchos de retención 44 que se pueden desviar.

10 El adaptador de escobilla del limpiaparabrisas presenta además una unidad de guiado longitudinal 46, la cual comprende cuatro ranuras de guiado 48. Las ranuras de guiado 48 se extienden en paralelo a la dirección longitudinal 24 y están abiertas entre sí. Además, las ranuras de guiado 48 limitan con la entalladura central 42. El ancho de las ranuras de guiado 48 se corresponde con el grosor del elemento de soporte 16.

15 En la figura 9 está representado un primer paso de montaje del dispositivo limpiaparabrisas. El adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 18 está dispuesto por encima de la zona de alojamiento para el adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 50 de la unidad de listones de limpiaparabrisas 10. Si el adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 18 está colocado sobre la unidad de listones de limpiaparabrisas 10, el medio de fijación 40 del adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 18 engancha por complementariedad de forma en la entalladura de fijación 52 de la unidad de listones de limpiaparabrisas 10. El adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 18 conforma con la unidad de listones de limpiaparabrisas 10 una complementariedad de forma. Se evita un movimiento de la unidad de listones de limpiaparabrisas 10 relativo al adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 18 en una dirección longitudinal 24.

20 En un segundo paso de montaje, el elemento de soporte 16 se introduce en el canal guía longitudinal 14 de la unidad de listones de limpiaparabrisas 10. En la zona de alojamiento para el adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 50 el elemento de soporte 16 sale del canal guía longitudinal 14 hacia el cuerpo de apoyo 58 y a continuación se conduce hacia las ranuras de guiado 48 de la unidad de guiado longitudinal 46 del adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 18.

25 La figura 10 muestra el elemento de soporte 16 que está desplazado completamente a través de la unidad de guiado longitudinal 46. El elemento de soporte 16 conforma una complementariedad de forma con el adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 18. De esta manera, el adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 18 ya no se puede retirar de la unidad de listones de limpiaparabrisas 10, sino que está unido a con la misma de forma fija.

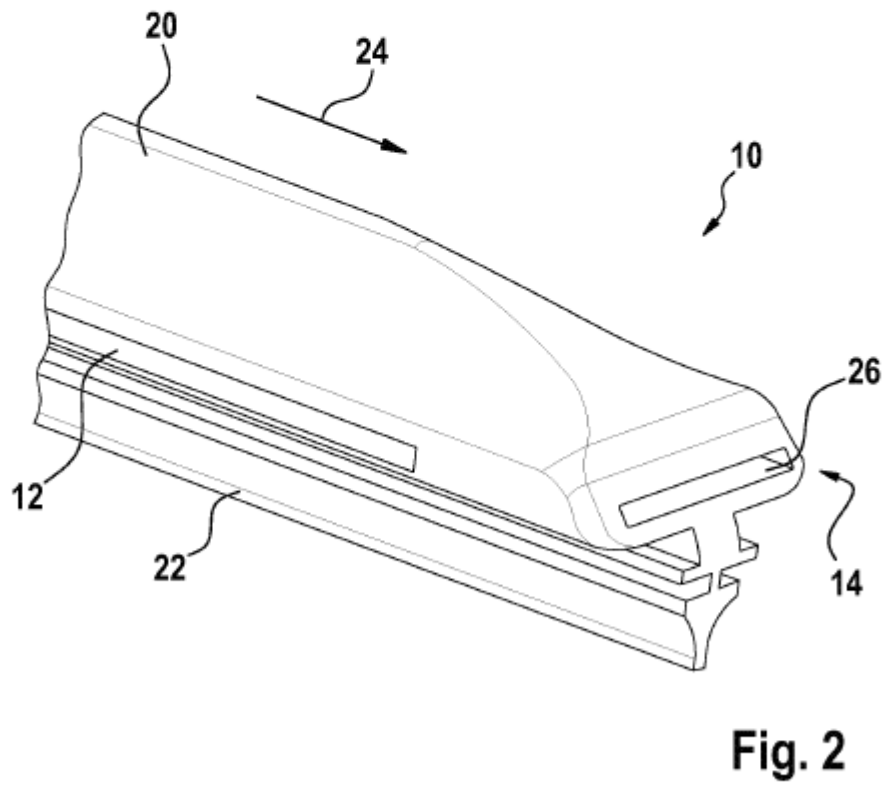
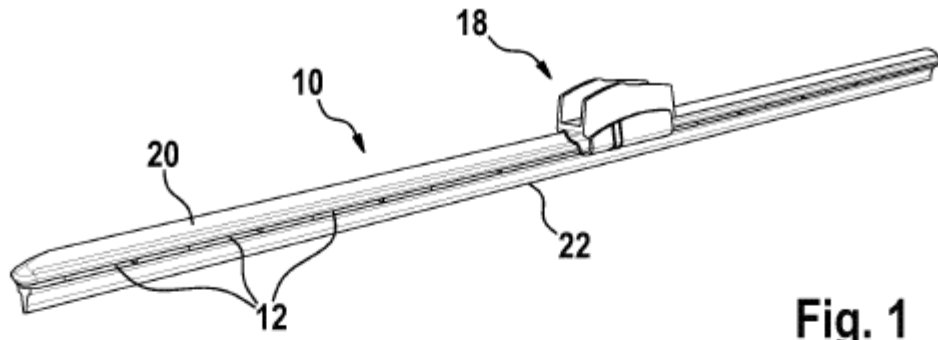
30 El elemento de soporte 16 se desplaza aún más en un tercer paso de montaje hasta que los ganchos de retención 44 del adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 18 enganchan en las entalladuras de encastre 36 del elemento de soporte 16 y alcanzan una unión por encastre, tal como está representado en la figura 11.

35 En este caso, los ganchos de retención 44 primero se desvían de una posición inicial transversalmente con respecto a la dirección longitudinal 24, y después de mueven elásticamente de regreso a la posición inicial. De esta manera, se conforma una complementariedad de forma con las entalladuras de encastre 36 y se evita un movimiento del elemento de soporte 46 relativo al adaptador de escobilla de limpiaparabrisas 18 en dirección longitudinal 24.

40 Por el desplazamiento posterior del elemento de soporte 16, el mismo vuelve a ingresar en el canal guía longitudinal 14 de la unidad de listones de limpiaparabrisas 10 y conforma con el mismo una complementariedad de forma. Un movimiento del elemento de soporte 16 en el interior del canal guía longitudinal 14, se ha evitado en toda dirección.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo limpiaparabrisas con una unidad de listones de limpiaparabrisas (10), la cual presenta un canal guía longitudinal (14) para el alojamiento de un elemento de soporte (16); en donde el canal guía longitudinal (14) presenta al menos un orificio lateral (12); en donde el al menos un orificio lateral (12) linda con elementos intermedios (28) de la unidad de listones de parabrisas (10), los cuales están dispuestos entre dos componentes, específicamente entre un elemento deflector de viento (20) y una barredera de limpiaparabrisas (22), de la unidad de listones de parabrisas (10), y los cuales los conectan entre sí; en donde los elementos intermedios (28) están dispuestos en dos hileras longitudinales (30, 32); caracterizado porque, mirando en una dirección longitudinal (24), al menos un elemento intermedio (28) de una hilera longitudinal (30) está dispuesto a la altura de un orificio lateral (12);
- 10 y porque los elementos intermedios (28) están realizados en una pieza única con la barredera de limpiaparabrisas (22) o con el elemento deflector de viento (20).
2. Dispositivo limpiaparabrisas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de soporte (16) presenta un revestimiento protector, el cual está proporcionado para proteger al elemento de soporte contra daños y/o corrosión.
- 15 3. Dispositivo limpiaparabrisas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la unidad de listones de limpiaparabrisas (10) presenta al menos una entalladura de fijación (52), la cual está proporcionada para generar una complementariedad de forma con un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas (18).
- 20 4. Dispositivo limpiaparabrisas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas (18), el cual presenta al menos un medio de fijación (40), el cual conforma una complementariedad de forma con un elemento deflector de viento (20) de la unidad de listones de limpiaparabrisas (10) y el cual está proporcionado para evitar un movimiento de la unidad de listones de limpiaparabrisas (10) relativo al adaptador de escobilla de limpiaparabrisas (18) en una dirección longitudinal (24).
- 25 5. Dispositivo limpiaparabrisas según la reivindicación 4, caracterizado porque el adaptador de escobilla de limpiaparabrisas (18) conforma una complementariedad de forma con el elemento de soporte (16) y evita un movimiento del elemento de soporte (16) relativo al adaptador de escobilla de limpiaparabrisas (18) en la dirección longitudinal (24).
6. Unidad de listones de limpiaparabrisas (10) de un dispositivo limpiaparabrisas según una de las reivindicaciones precedentes.



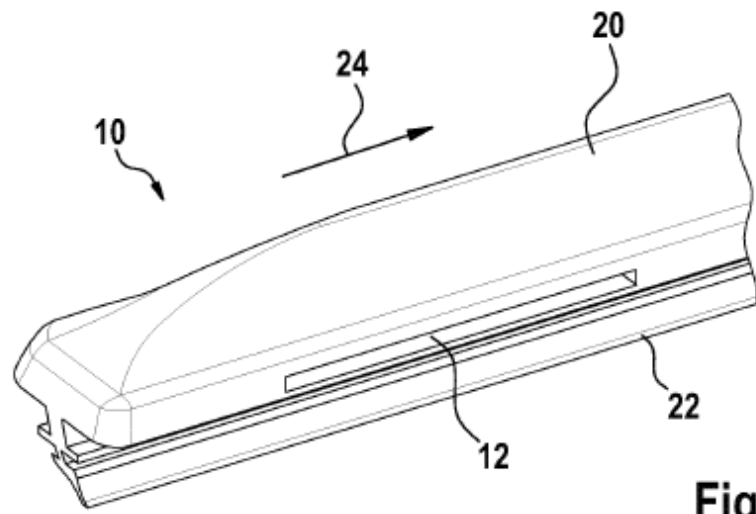


Fig. 3

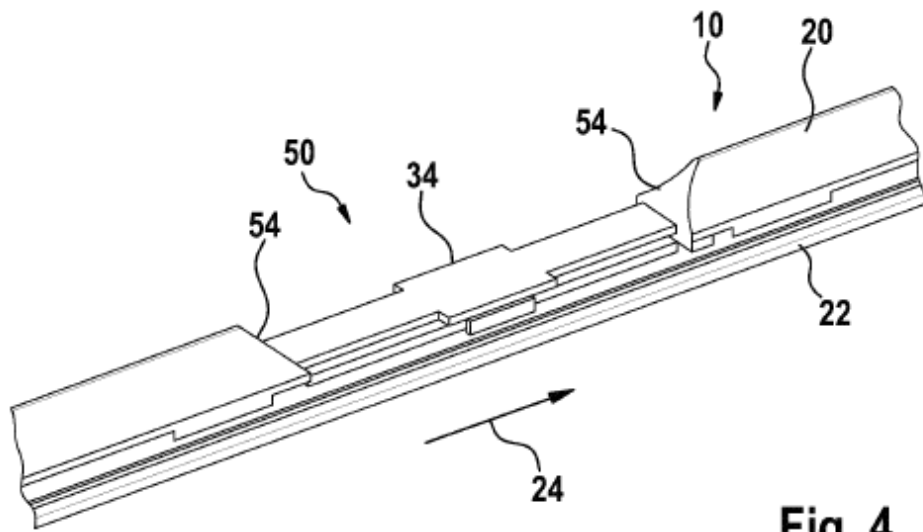


Fig. 4

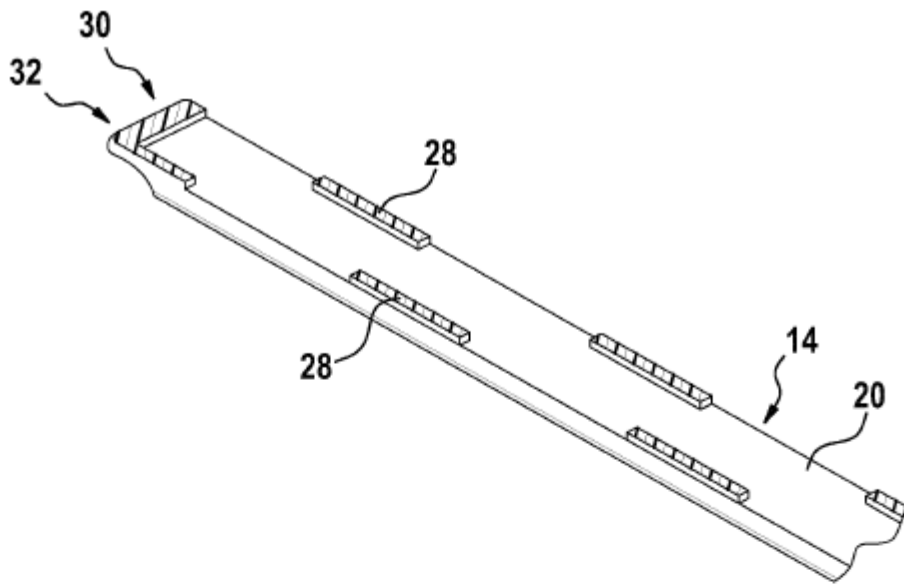


Fig. 5

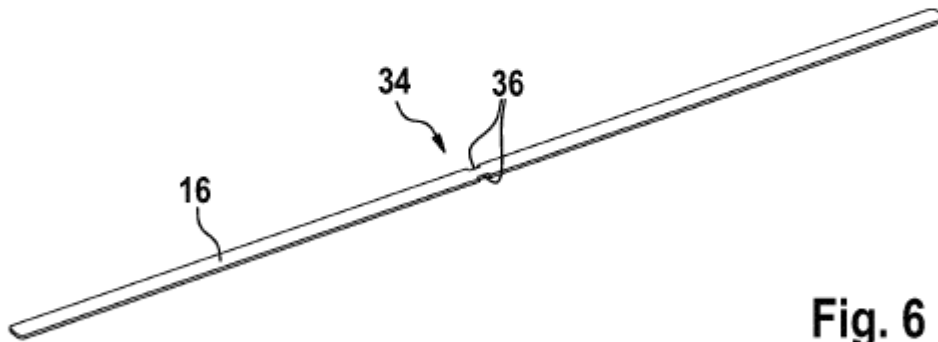


Fig. 6

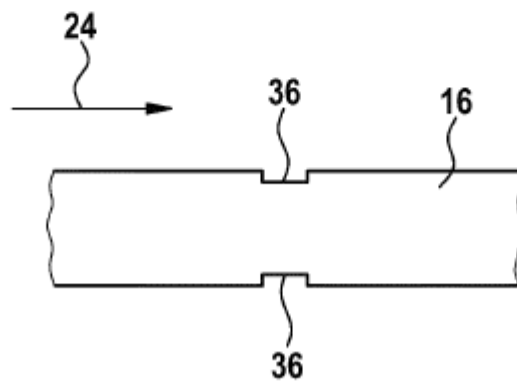


Fig. 7

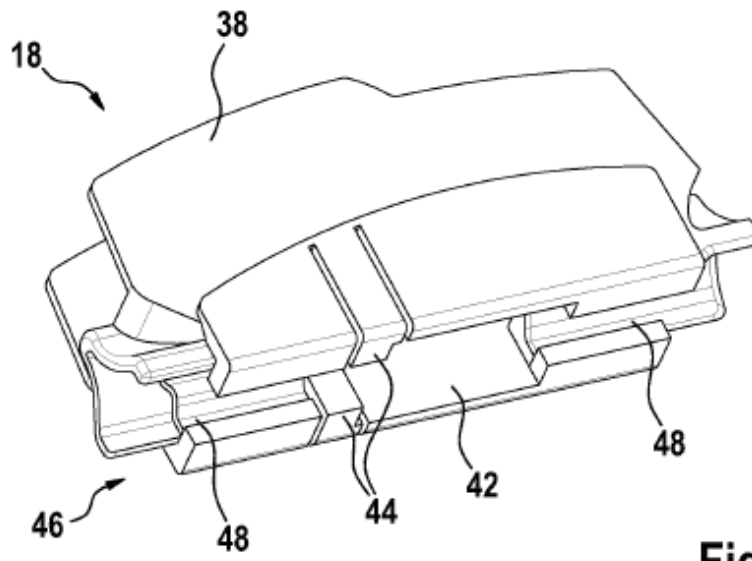


Fig. 8

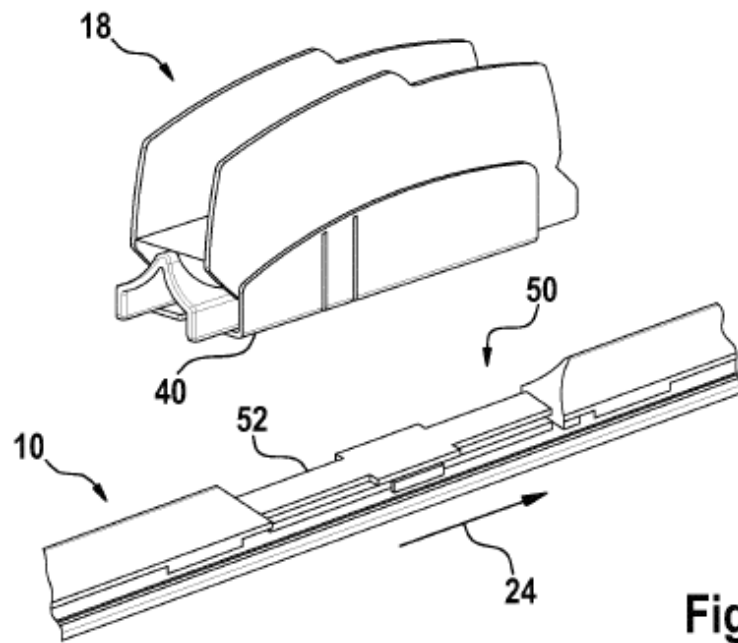


Fig. 9

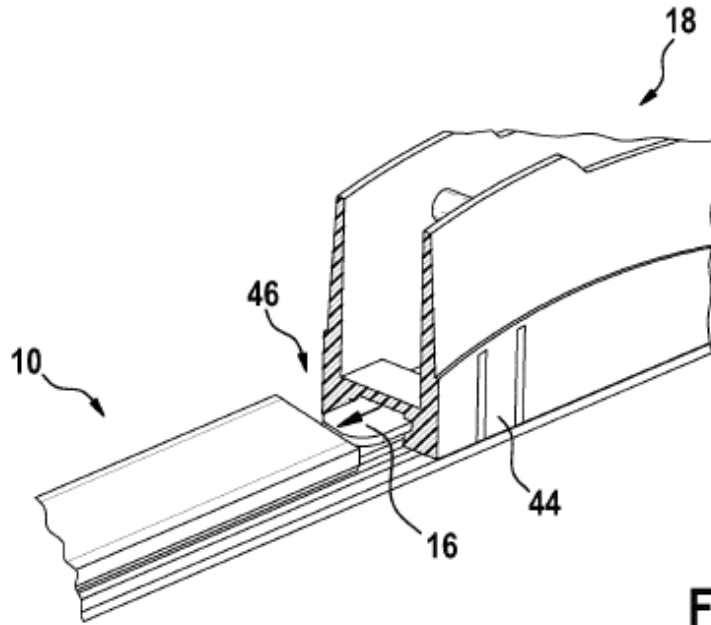


Fig. 10

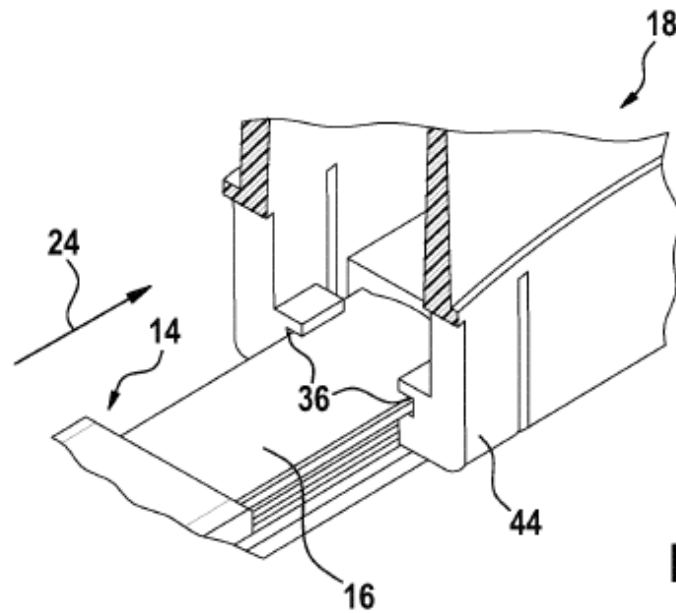


Fig. 11