(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 786 029**

(51) Int. Cl.:

B60S 1/40 (2006.01)
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/EP2011/069586**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **21.06.2012 WO12079848**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.11.2011 E 11779410 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.03.2020 EP 2651716**

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

(30) Prioridad:

13.12.2010 DE 102010062910

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.10.2020

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

HERINCKX, DIRK;
DEPONDT, HELMUT y
BEX, KOEN

(74) Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 786 029 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 actual de la técnica

La invención se basa en un dispositivo de escobilla limpiaparabrisas según el término genérico de la reivindicación 1.

Ya se conoce un dispositivo de escobilla limpiaparabrisas con un adaptador de la escobilla limpiaparabrisas y una unidad de tiras limpiaparabrisas. Gracias a la US2008/289,133 A1 se conoce un dispositivo de escobilla limpiaparabrisas con las características del término genérico. Otro estado actual de la técnica se conoce gracias a la FR 2 915 445 A1 y a la DE 10 2006 038 828 A1.

Revelación de la invención

La invención se basa en un dispositivo de escobilla limpiaparabrisas con un adaptador de la escobilla limpiaparabrisas y una unidad de tiras limpiaparabrisas.

Se propone que la unidad de tiras limpiaparabrisas presente al menos una escotadura de fijación, que, en al menos un estado operativo, forme un cierre de forma con el adaptador de la escobilla limpiaparabrisas, por lo cual el adaptador de la escobilla limpiaparabrisas pueda montarse especialmente rápido con el elemento deflector del viento. Por un "adaptador de la escobilla limpiaparabrisas" debería entenderse en este contexto particularmente un adaptador previsto para proporcionar un área de acoplamiento del dispositivo de escobilla limpiaparabrisas para un acoplamiento con un brazo limpiaparabrisas. Por una "unidad de tiras limpiaparabrisas" debería entenderse además en este contexto particularmente una unidad prevista para unir un adaptador de la escobilla limpiaparabrisas con un labio limpiaparabrisas. Por "previsto" debería entenderse, de manera particularmente especial, diseñado y/o equipado. De este modo, el adaptador de la escobilla limpiaparabrisas puede montarse de manera especialmente económica y estable sobre la unidad de tiras limpiaparabrisas.

Además, se propone que el adaptador de la escobilla limpiaparabrisas presente al menos un medio de fijación, que, en al menos un estado operativo, forme un cierre de forma con un elemento deflector del viento de la unidad de tiras limpiaparabrisas y evite un desplazamiento de la unidad de tiras limpiaparabrisas respecto al adaptador de la escobilla limpiaparabrisas en una dirección longitudinal, con lo que puede obtenerse un montaje especialmente seguro del dispositivo de escobilla limpiaparabrisas. Por un "elemento deflector del viento" debería entenderse en este contexto particularmente un elemento previsto para rechazar un viento de marcha que actúa sobre el dispositivo de escobilla limpiaparabrisas y/o para presionar el labio limpiaparabrisas sobre una luna del vehículo. Preferentemente, el elemento deflector del viento tiene al menos una superficie cóncava. Por una "dirección longitudinal" debería entenderse en este contexto particularmente una dirección, que se extienda esencialmente paralela a una extensión longitudinal del elemento de soporte. Por una "extensión longitudinal" debería entenderse en este contexto particularmente la mayor extensión posible. Por "esencialmente" debería entenderse en este contexto particularmente una desviación de menos de 10°, preferentemente de menos de 5°. Por una "extensión" de un elemento debería entenderse en este contexto particularmente una distancia máxima de dos puntos de una proyección perpendicular del elemento sobre un plano.

Si la unidad de tiras limpiaparabrisas presentara al menos un elemento de soporte resilientemente elástico, que, en al menos un estado operativo, forme un cierre de forma con el adaptador de la escobilla limpiaparabrisas, el adaptador de la escobilla limpiaparabrisas podría sujetarse de manera segura a la unidad de tiras limpiaparabrisas. Por un "elemento de soporte resilientemente elástico" debería entenderse en este contexto particularmente un elemento, que tenga al menos una extensión, que, en un estado operativo normal, pueda modificarse elásticamente en al menos un 10%, particularmente en al menos un 20%, preferentemente en por lo menos un 30% y de manera especialmente favorable en al menos un 50%, y que particularmente produzca una fuerza contraria dependiente de una modificación de la extensión y preferentemente proporcional a la modificación, que contrarreste la modificación. Si el cierre de forma entre el elemento de soporte y el adaptador de la escobilla limpiaparabrisas evitara un desplazamiento del elemento de soporte respecto al adaptador de la escobilla limpiaparabrisas en dirección longitudinal, el adaptador de la escobilla limpiaparabrisas podría sujetarse de manera segura a la unidad de tiras limpiaparabrisas. Puede lograrse un montaje especialmente sencillo del dispositivo de escobilla limpiaparabrisas, cuando el elemento de soporte tenga al menos un medio de enclavamiento, que, en al menos un estado operativo, forme una unión por retención con el adaptador de la escobilla limpiaparabrisas. Por un "medio de enclavamiento" debería entenderse en este contexto particularmente un medio previsto para proporcionar una unión por retención con una pieza resilientemente elástica, que se flexione para el montaje. Preferentemente, el medio de enclavamiento está configurado como escotadura de enclavamiento. Si la unidad de tiras limpiaparabrisas tuviera un elemento deflector del viento y un labio limpiaparabrisas, configurados en una sola pieza, podría producirse una unión especialmente duradera y rentable entre el labio limpiaparabrisas y el elemento deflector del viento. Por "en una sola pieza" debería entenderse particularmente conectado por adherencia de materiales, como, por ejemplo, a través de

un proceso de soldadura y/o proceso de adhesión, etc., y de manera especialmente favorable moldeado, como mediante la producción de una fundición y/o mediante la producción en un procedimiento de inyección mono- o multicomponente.

El adaptador de la escobilla limpiaparabrisas presenta una unidad de guía longitudinal prevista para recibir un elemento de soporte en cierre de forma, con lo que puede obtenerse una incorporación especialmente segura del elemento de soporte. Por una "unidad de guía longitudinal" debería entenderse en este contexto particularmente una unidad prevista para proporcionar una guía de un elemento de soporte en dirección longitudinal. Preferentemente, la unidad de guía longitudinal presenta al menos una ranura de guía extendida en dirección longitudinal, prevista para formar un cierre de forma con la unidad de soporte.

Además, se propone que la unidad de tiras limpiaparabrisas tenga un canal longitudinal previsto para recibir un elemento de soporte en cierre de forma, con lo que puede lograrse un montaje especialmente ahorrador de espacio y seguro del dispositivo de escobilla limpiaparabrisas. Por un "canal longitudinal" debería entenderse en este contexto particularmente un canal de guía, que, en el estado montado, se extienda en una dirección de extensión principal paralela a la dirección longitudinal.

Si el adaptador de la escobilla limpiaparabrisas se colocara sobre la unidad de tiras limpiaparabrisas, donde al menos un medio de fijación se engrana en cierre de forma en la escotadura de fijación, podría realizarse un montaje especialmente rápido.

Si, tras colocar el adaptador de la escobilla limpiaparabrisas sobre la unidad de tiras limpiaparabrisas, se introdujera un elemento de soporte en la unidad de tiras limpiaparabrisas y en una unidad de guía longitudinal del adaptador de la escobilla limpiaparabrisas, podría lograrse una estabilidad especialmente alta del adaptador de la escobilla limpiaparabrisas.

Dibujo

Otras ventajas se deducen 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 en combinación. El experto considerará las características convenientemente también de forma individual y las reunirá en otras combinaciones razonables.

Muestran:

Fig. 1 una vista en perspectiva de un dispositivo de escobilla limpiaparabrisas conforme a la invención, en un estado montado,

Fig. 2 una vista en perspectiva de una unidad de tiras limpiaparabrisas del dispositivo de escobilla limpiaparabrisas según la Figura 1,

Fig. 3 una vista seccionada de la unidad de tiras limpiaparabrisas según la Figura 2,

Fig. 4 una vista en perspectiva de una zona de recepción de un adaptador de la escobilla limpiaparabrisas de la unidad de tiras limpiaparabrisas según la Figura 2,

Fig. 5 una vista en perspectiva de un adaptador de la escobilla limpiaparabrisas del dispositivo de escobilla limpiaparabrisas según la Figura 1,

Fig. 6 una vista en perspectiva de un elemento de soporte del dispositivo de escobilla limpiaparabrisas según la Figura 1,

Fig. 7 una vista en planta de una sección del elemento de soporte según la Figura 6,

Fig. 8 una vista en perspectiva del dispositivo de escobilla limpiaparabrisas según la Figura 1, en un primer paso de montaje,

Fig. 9 una vista en perspectiva del dispositivo de escobilla limpiaparabrisas según la Figura 1, en un segundo paso de montaje y

Fig. 10 una vista en perspectiva del dispositivo de escobilla limpiaparabrisas según la Figura 1, en un tercer paso de montaje.

Descripción del ejemplo de ejecución

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de escobilla limpiaparabrisas conforme a la invención con un adaptador de la escobilla limpiaparabrisas 10 y una unidad de tiras limpiaparabrisas 12, en un estado montado. La unidad de tiras limpiaparabrisas 12 presenta un elemento deflector del viento 20 y un labio limpiaparabrisas 22, configurados en una sola pieza. A lo largo de una dirección longitudinal 18, dispuesta paralelamente a una extensión longitudinal de la unidad de tiras limpiaparabrisas 12, se extiende un canal longitudinal 26 dentro de la unidad de tiras limpiaparabrisas 12. El canal longitudinal 26 está abierto por ambas caras en dirección longitudinal 18.

En la Figura 2 se representa una unidad de tiras limpiaparabrisas 12 conforme a la invención. En una zona de recepción de un adaptador de la escobilla limpiaparabrisas 28, que se extiende, visto en dirección longitudinal 18, del 45% al 55% de la extensión longitudinal de la unidad de tiras limpiaparabrisas 12, el elemento deflector del viento 20 presenta una escotadura de fijación 14. En este contexto también es concebible disponer la escotadura de fijación 14 fuera de la zona de recepción de un adaptador de la escobilla limpiaparabrisas 28 y, por consiguiente, visto en dirección longitudinal 18, asimétricamente en la unidad de tiras limpiaparabrisas 12. El elemento deflector del viento 20 está redondeado por cada extremo libre hacia el labio limpiaparabrisas 22 mediante un corte. De este modo puede evitarse un empleo de capas finales adicionales para una mejora de su apariencia visual.

El elemento deflector del viento 20 mostrado y el labio limpiaparabrisas 22 están hechos en un procedimiento de inyección multicomponente. En este contexto son también concebibles otros procedimientos de fabricación que le parezcan convenientes al experto, como particularmente otros procedimientos de moldeo por inyección, de adhesión y/o de soldadura, que conlleven al menos una unión por adherencia de materiales entre el elemento deflector del viento 20 y el labio limpiaparabrisas 22.

Un corte a través de la unidad de tiras limpiaparabrisas 12 se representa en la Figura 3 y muestra el elemento deflector del viento 20, el labio limpiaparabrisas 22 y el canal longitudinal 26. La unidad de tiras limpiaparabrisas 12 presenta un plano de simetría 30, que se extiende a lo largo de la dirección longitudinal 18. El elemento deflector del viento 20 presenta superficies deflectoras del viento 52 convexas dispuestas lateralmente, que rechazan un viento de marcha y garantizan un ajuste del labio limpiaparabrisas 22 a un parabrisas (no representado) a altas velocidades.

La Figura 4 muestra la zona de recepción de un adaptador de la escobilla limpiaparabrisas 28 de la unidad de tiras limpiaparabrisas 12, en una vista en perspectiva. La escotadura de fijación 14 limita con dos paredes laterales 32 del elemento deflector del viento 20 y presenta una superficie de apoyo 34. Las paredes laterales 32 encierran con la dirección longitudinal 18 un ángulo de 45°. En este contexto también es concebible emplear otros ángulos que parezcan útiles para el experto entre las paredes laterales 32 y la dirección longitudinal 18, como, por ejemplo, 60°. las paredes laterales 32 encierran entre ellas, por tanto, un ángulo de 90°. La superficie de apoyo 34 está sobre un cuerpo de apoyo 42, dispuesto centralmente en la escotadura de fijación 14.

El canal longitudinal 26 de la unidad de tiras limpiaparabrisas 12 está abierto en las paredes laterales 32. El cuerpo de apoyo 42 continúa el canal longitudinal 26 dentro de la zona de recepción de un adaptador de la escobilla limpiaparabrisas 28. Visto en la dirección longitudinal 18, el canal longitudinal 26 está, por tanto, interrumpido en dos áreas 54, 56.

El adaptador de la escobilla limpiaparabrisas 10 se muestra en la Figura 5 en una vista en perspectiva. El adaptador de la escobilla limpiaparabrisas 10 presenta un cuerpo de base 36, sobre el que están moldeados dos medios de fijación 16. Los medios de fijación 16 limitan con una escotadura central 40 del cuerpo de base 36. Además, en el cuerpo de base 36 hay dispuestos dos ganchos de sujeción 38 desviables. Los ganchos de sujeción 38 se pueden desviar transversalmente a la dirección longitudinal 18. La escotadura central 40 forma, en un estado montado, un cierre de forma con el cuerpo de apoyo 42. El adaptador de la escobilla limpiaparabrisas 10 presenta además una unidad de guía longitudinal 24, que comprende cuatro ranuras de guía 44. Las ranuras de guía 44 se extienden paralelas a la dirección longitudinal 18 y están abiertas unas hacia otras. Además, las ranuras de guía 44 limitan con la escotadura central 40.

La Figura 6 muestra un elemento de soporte 46 resilientemente elástico de la unidad de tiras limpiaparabrisas 12. El elemento de soporte 46 consiste en un acero de resorte y presenta un medio de enclavamiento 48, dispuesto centralmente, que comprende dos escotaduras de enclavamiento 50. Las escotaduras de enclavamiento 50 se estampan a partir del acero de resorte y tienen un perfil rectangular, como se representa en la Figura 7 en una vista en planta. Las escotaduras de enclavamiento 50 están, visto en dirección longitudinal 18, dispuestas en la misma posición. Además, el elemento de soporte 46 tiene un grosor, que corresponde a una anchura de las ranuras de guía 44.

En la Figura 8 se representa un primer paso de montaje del dispositivo de escobilla limpiaparabrisas. El adaptador de la escobilla limpiaparabrisas 10 está dispuesto por encima de la zona de recepción de un adaptador de la escobilla limpiaparabrisas 28 de la unidad de tiras limpiaparabrisas 12. Si el adaptador de la escobilla limpiaparabrisas 10 se colocara sobre la unidad de tiras limpiaparabrisas 12, el medio de fijación 16 del adaptador de la escobilla limpiaparabrisas 10 se engancharía en cierre de forma en la escotadura de fijación 14 de la unidad de tiras limpiaparabrisas 12. En las áreas 54, 56 de la unidad de tiras limpiaparabrisas 12 se dispone ahora la unidad de guía longitudinal 24. El adaptador de la escobilla limpiaparabrisas 10 forma con la unidad de tiras limpiaparabrisas 12 un cierre de forma. Se evita un desplazamiento de la unidad de tiras limpiaparabrisas 12 respecto al adaptador de la escobilla limpiaparabrisas 10 en dirección longitudinal 18.

En un segundo paso de montaje, el elemento de soporte 46 se introduce en el canal longitudinal 26 de la unidad de tiras limpiaparabrisas 12. En la zona de recepción de un adaptador de la escobilla limpiaparabrisas 28, el elemento de soporte 46 emerge del canal longitudinal 26 en la zona 54 y se guía a continuación en la ranura de guía 44 de la unidad de guía longitudinal 24 del adaptador de la escobilla limpiaparabrisas 10.

La Figura 9 muestra el elemento de soporte 46, completamente introducido a través de la unidad de guía longitudinal 24. El elemento de soporte 46 forma un cierre de forma con el adaptador de la escobilla limpiaparabrisas 10. El adaptador de la escobilla limpiaparabrisas 10 no puede, por consiguiente, separarse más de la unidad de tiras limpiaparabrisas 12, sino que está firmemente unido a ella.

El elemento de soporte 46 se introduce adicionalmente en un tercer paso de montaje, hasta que los ganchos de sujeción 38 del adaptador de la escobilla limpiaparabrisas 10 se enganchen en las escotaduras de enclavamiento 50 del elemento de soporte 46 y formen una unión de retención, como se representa en la Figura 10.

Los ganchos de sujeción 38, además, primero se desvían de una posición inicial transversalmente a la dirección longitudinal 18 y se desplazan entonces elásticamente de vuelta a la posición inicial. De este modo se forma un cierre de forma con las escotaduras de enclavamiento 50 y se evita un desplazamiento del elemento de soporte 46 respecto al adaptador de la escobilla limpiaparabrisas 10 en dirección longitudinal 18.

Mediante el empuje adicional del elemento de soporte 46, éste entra de nuevo en el canal longitudinal 26 de la unidad de tiras limpiaparabrisas 12 y forma con éste un cierre de forma. Se evita un desplazamiento del elemento de soporte 46 dentro del canal longitudinal 26 en cualquier dirección.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de escobilla limpiaparabrisas con un adaptador de la escobilla limpiaparabrisas (10) y una unidad de tiras limpiaparabrisas (12), donde la unidad de tiras limpiaparabrisas (12) presenta al menos una escotadura de fijación (14), que,, en al menos un estado operativo, forma un cierre de forma con el adaptador de la escobilla limpiaparabrisas (10) con un cuerpo de apoyo (42), que está dispuesto centralmente en la escotadura de fijación (14) y, en un estado montado, forma un cierre de forma con una escotadura central (40) del adaptador de la escobilla limpiaparabrisas (10), caracterizado porque el adaptador de la escobilla limpiaparabrisas (10) presenta una unidad de guía longitudinal (24), prevista para recibir en cierre de forma un elemento de soporte (46).

2. Dispositivo de escobilla limpiaparabrisas según la reivindicación 1, caracterizado porque el adaptador de la escobilla limpiaparabrisas (10) presenta al menos un medio de fijación (16), que, en al menos un estado operativo, forma un cierre de forma con un elemento deflector del viento (20) de la unidad de tiras limpiaparabrisas (12) y evita un desplazamiento de la unidad de tiras limpiaparabrisas (12) respecto al adaptador de la escobilla limpiaparabrisas (10) en una dirección longitudinal (18).

3. Dispositivo de escobilla limpiaparabrisas según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la unidad de tiras limpiaparabrisas (12) presenta al menos un elemento de soporte (46) resilientemente elástico, que, en al menos un estado operativo, forma un cierre de forma con el adaptador de la escobilla limpiaparabrisas (10).

4. Dispositivo de escobilla limpiaparabrisas según la reivindicación 3, caracterizado porque el cierre de forma entre el elemento de soporte (46) y el adaptador de la escobilla limpiaparabrisas (10) evita un desplazamiento del elemento de soporte (46) respecto al adaptador de la escobilla limpiaparabrisas (10) en la dirección longitudinal (18).

5. Dispositivo de escobilla limpiaparabrisas según la reivindicación 4, caracterizado porque el elemento de soporte (46) presenta al menos un medio de enclavamiento (48), que, en al menos un estado operativo, forma una conexión por enclavamiento con el adaptador de la escobilla limpiaparabrisas (10).

6. Dispositivo de escobilla limpiaparabrisas según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la unidad de tiras limpiaparabrisas (12) presenta un elemento deflector del viento (20) y un labio limpiaparabrisas (22), que están configurados en una pieza.

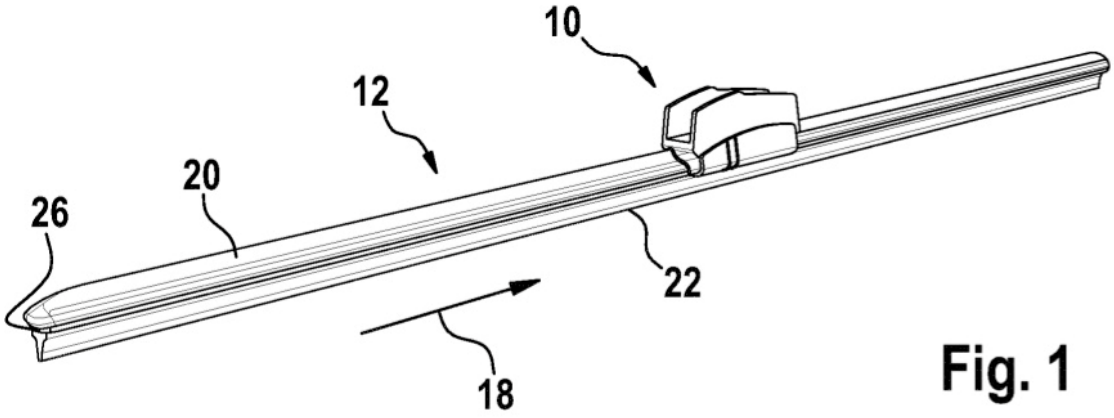

Fig. 1

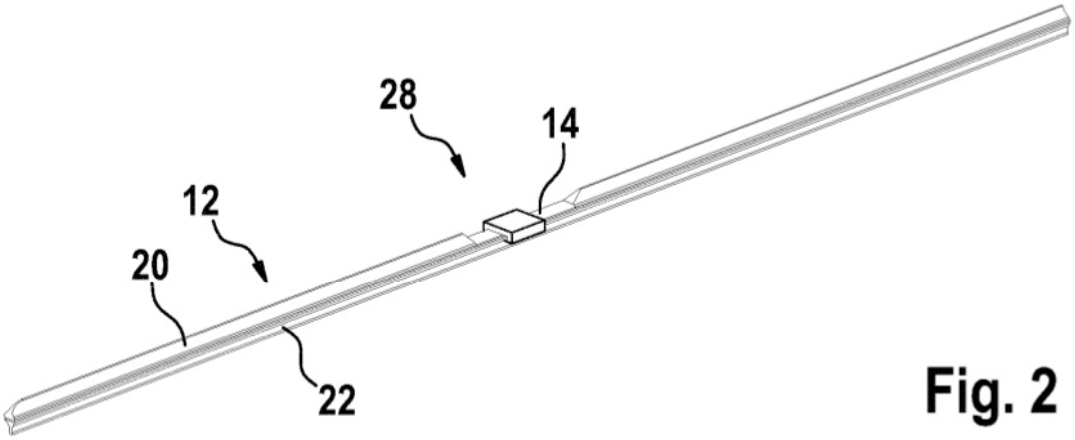

Fig. 2

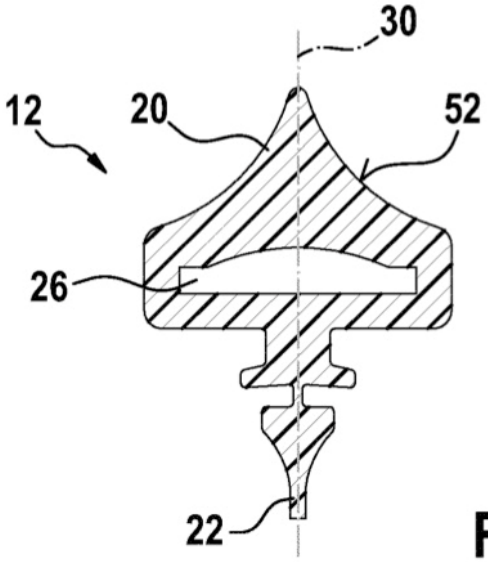

Fig. 3

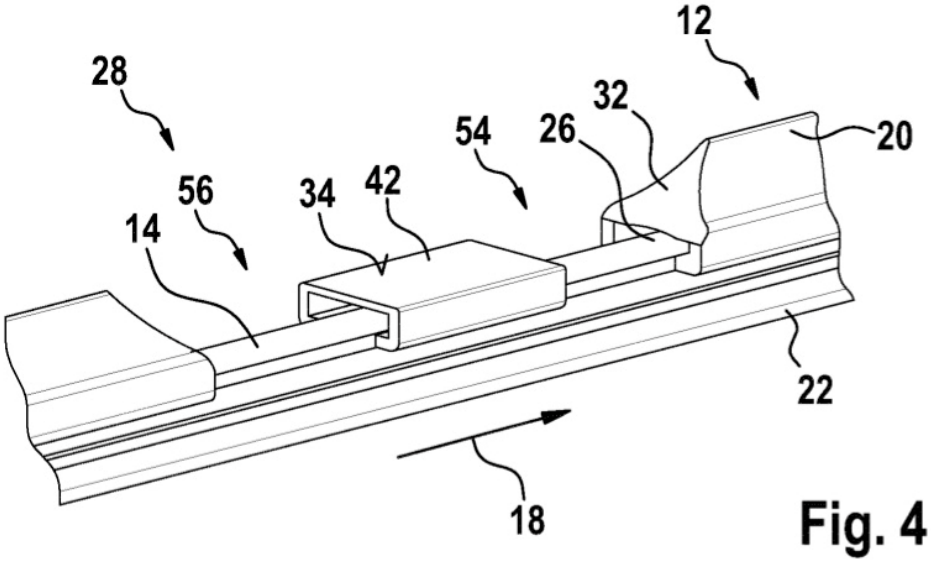

Fig. 4

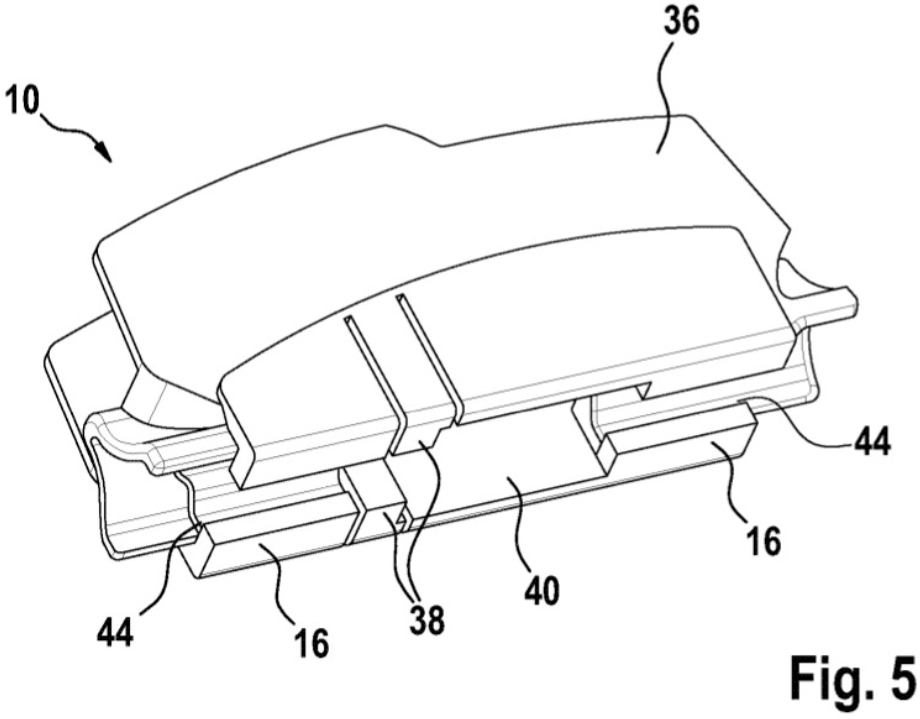

Fig. 5

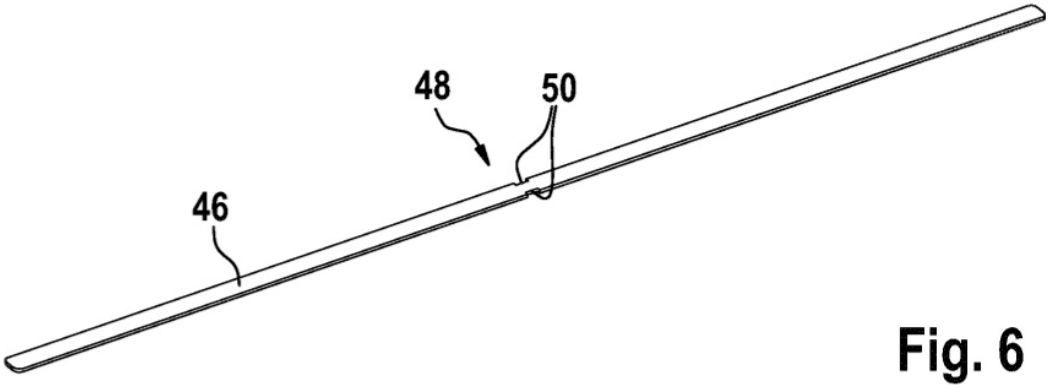

Fig. 6

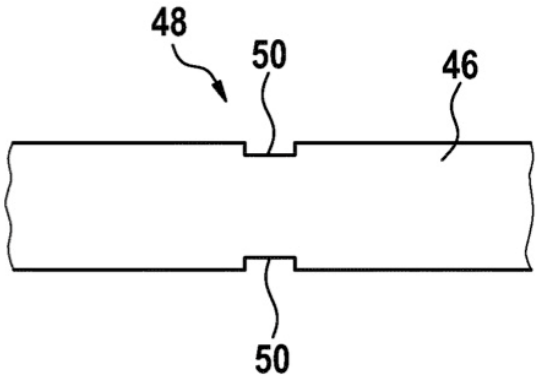

Fig. 7

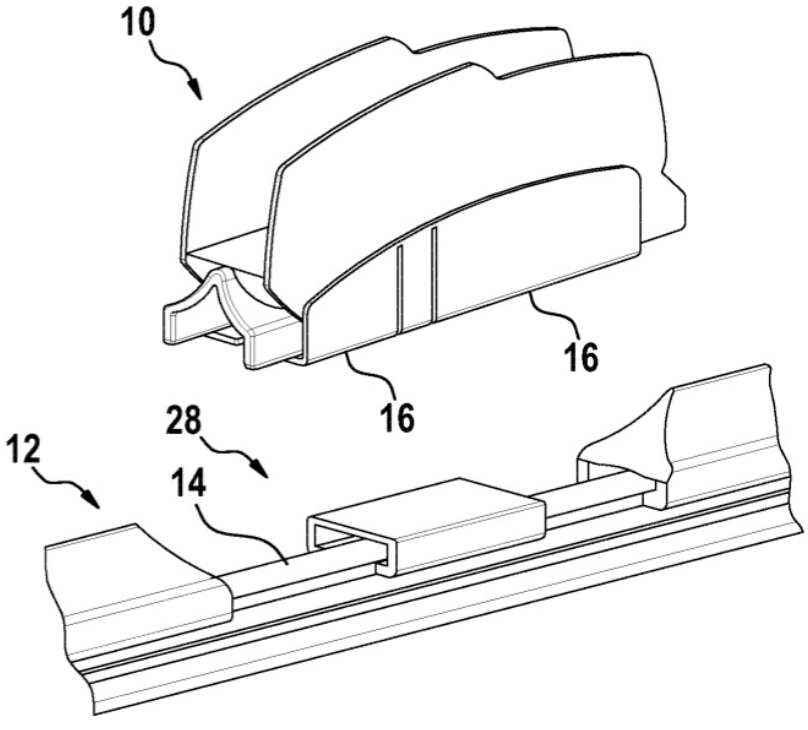

Fig. 8

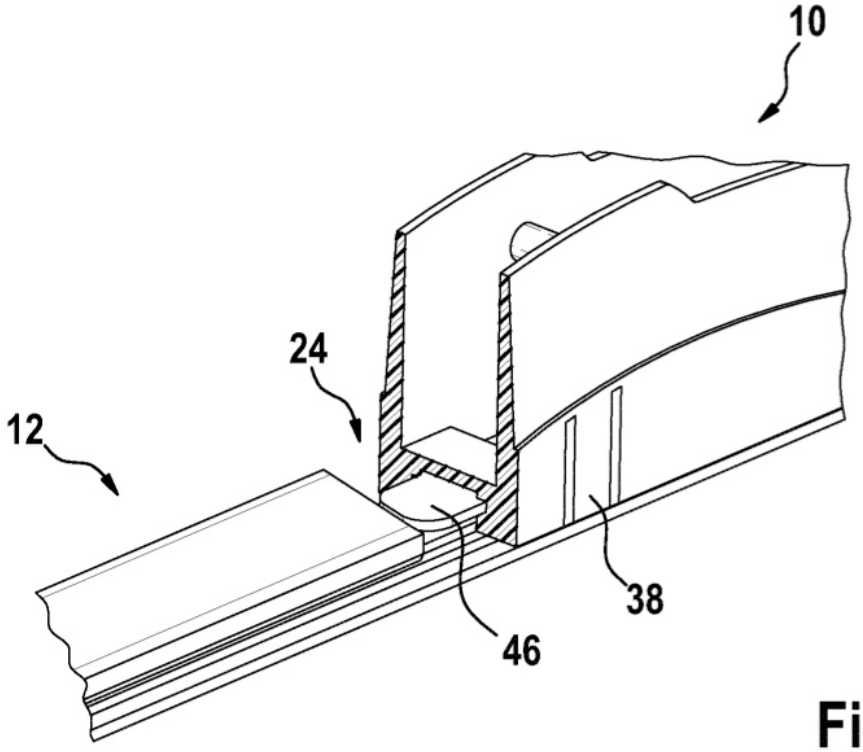

Fig. 9

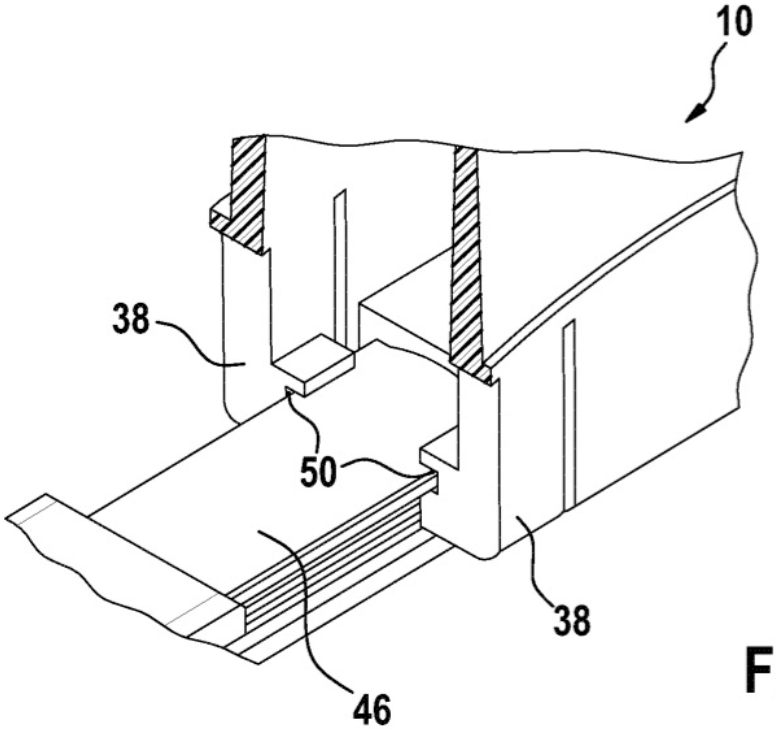

Fig. 10