

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 784**

51 Int. Cl.:  
**B60S 1/40**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08708806 .8**

96 Fecha de presentación: **08.02.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2142404**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.01.2010**

54 Título: **DISPOSITIVO DE CONEXIÓN.**

30 Prioridad:  
**05.04.2007 DE 102007016479**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**26.01.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**26.01.2012**

73 Titular/es:  
**ROBERT BOSCH GMBH  
POSTFACH 30 02 20  
70442 STUTTGART, DE**

72 Inventor/es:  
**VAN BAELEN, David**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

**ES 2 372 784 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 conexión

Estado de la técnica

La invención se basa en un dispositivo de conexión según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Del documento WO-A-2005/102802 se conoce un dispositivo de conexión del género expuesto con un eje articulado, sobre el que se coloca un adaptador con su buje abierto. El adaptador posee, para alojar un extremo en forma de gancho de una varilla de limpiaparabrisas, una superficie de asiento que está redondeada de forma correspondiente al arco entre un brazo superior y un brazo inferior del extremo en forma de gancho. Aparte de esto a la superficie de asiento se conecta, hacia el extremo en el lado de accionamiento, una superficie de asiento plana para el brazo superior del extremo en forma de gancho. Las superficies de asiento están dispuestas entre dos reglones laterales. Estos sobresalen un trozo de las superficies de asiento, de tal modo que el extremo en forma de gancho es guiado lateralmente entre los reglones laterales. En dirección longitudinal los reglones laterales se transforman en alas laterales, que presentan en sus lados interiores talones de retenida, de tal modo que el extremo en forma de gancho con su pieza arqueada se sujeta entre la superficie de asiento y los talones de retenida en dirección longitudinal.

15 Para cubrir la articulación se usa una caperuza de cubierta que se enclava, con sus talones de retenida interiores y no visibles, en escotaduras y/o depresiones de las paredes laterales del dispositivo de conexión. La caperuza de cubierta posee por su parte una tapa que, en el extremo de la caperuza de cubierta en el lado de accionamiento, está articulada y presenta una abertura, a través de la cual se desplaza el extremo en forma de gancho de la varilla de limpiaparabrisas durante el montaje. El extremo en forma de gancho se desplaza finalmente sobre las superficies de asiento y se enclava con la parte arqueada entre sus brazos sobre los talones de retenida de las alas laterales. Si a continuación se cierra la tapa un listón limitador asegura, además de los talones de retenida, el extremo en forma de gancho en la dirección longitudinal de la escobilla de limpiaparabrisas. El listón limitador está conformado en la pared de cubrición de la tapa y se extiende, en estado cerrado de la tapa con una superficie de asiento plana, casi tangencialmente a la pieza arqueada del extremo en forma de gancho, y precisamente entre los reglones laterales y los talones de retenida.

Asimismo se conoce otro concepto del documento FR-A-2857318. Aquí está aplicado un soporte a una parte de acoplamiento. El soporte soporta entre sus paredes laterales un árbol de acoplamiento, sobre el que está montada de forma basculante mediante un buje abierto una mordaza. Entre las paredes laterales de la mordaza está montado de forma basculante un porta-mordaza sobre pivotes articulados dispuestos interiormente, en donde el porta-mordaza es guiado entre las paredes laterales de la mordaza. El porta-mordaza cierra la instalación de acoplamiento abierta hacia arriba y el soporte. El porta-mordaza está articulado en el extremo de la mordaza dirigido hacia el extremo exterior de la escobilla de limpiaparabrisas. El porta-mordaza presenta una parte de engrane con una superficie de engrane, que forma una unión por encastre elástico con la parte curvada del extremo en forma de gancho.

35 Manifiesto de la invención

Según la invención, la clapeta presenta una pared transversal que, con la clapeta cerrada, está situada enfrente de la superficie de soporte y sobre la cual está conformada una pared de apoyo, que discurre en dirección longitudinal y está dirigida hacia la superficie de soporte. En el lado frontal libre de la pared de apoyo está previsto un contorno de asiento para el extremo en forma de gancho que, con la clapeta cerrada, asegura el extremo en forma de gancho en dirección longitudinal, de tal modo que el extremo en forma de gancho ya no puede ser desplazado por el adaptador. La pared de apoyo sirve de unión por encastre elástico, por medio de que comprende al menos en parte una pieza de unión arqueada del extremo en forma de gancho.

45 El contorno de asiento se encuentra convenientemente sobre una parte con rigidez de forma de la clapeta. De la pared transversal sale la pared de apoyo que, en su lado frontal libre, posee el contorno de asiento dirigido hacia la superficie de soporte. Entre el contorno de asiento y la superficie de soporte se encuentra un espacio libre, que está adaptado al grosor de material del extremo en forma de gancho, de tal modo que en la dirección longitudinal de la escobilla de limpiaparabrisas sólo se produce una holgura reducida. En una configuración de la invención se propone que el contorno de asiento esté configurado de tal modo, que como unión por encastre elástico comprenda al menos en parte una pieza de unión arqueada del extremo en forma de gancho. Por medio de esto puede asegurarse la clapeta en su posición de cierre. La pared transversal puede estar dispuesta en dirección longitudinal en cualquier punto apropiado. También es posible que la pared frontal delantera de la clapeta forme la pared transversal, sobre la que está conformada la pared de apoyo.

Adicionalmente a o en lugar de la unión por encastre elástico, en la región del contorno de asiento, es ventajoso que la clapeta presente en sus lados longitudinales, en la región de la pared frontal delantera, ganchos de retenida

flexibles hacia dentro que, con la clapeta cerrada, engranen en depresiones de retenida del elemento base y se acoplen por detrás con levas de retenida sobre el borde de las depresiones de retenida. Los ganchos de retenida se liberan del enclavamiento haciendo presión sobre los lados exteriores de las paredes laterales flexibles en esta región. Para una mejor manipulación están dispuestas en estos puntos de las paredes laterales regletas de agarre o concavidades de agarre.

Un seguro adicional del extremo en forma de gancho con respecto a la escobilla de limpiaparabrisas se hace posible por medio de que el adaptador posea, en dirección longitudinal, lengüetas elásticas que sobresalen por encima del extremo en forma de gancho con levas de retenida dirigidas hacia el interior. Éstas aseguran además en dirección longitudinal, en posición de montaje, el extremo en forma de gancho. Son de ayuda a la hora del montaje previo. Para impedir que las lengüetas puedan ceder hacia el exterior en funcionamiento bajo elevadas fuerzas de funcionamiento, es conveniente que las paredes laterales de la clapeta bloqueen el movimiento de las lengüetas elásticas con la clapeta cerrada, por medio de que los lados interiores de las paredes laterales hagan contacto con los lados exteriores de las lengüetas elásticas.

Descripción breve de los dibujos

Se deducen ventajas adicionales de la siguiente descripción del dibujo. En el dibujo se ha representado un ejemplo de ejecución de la invención.

Aquí muestran:

- la figura 1 una representación en perspectiva de un dispositivo de conexión conforme a la invención en estado de semi-montaje,
- la figura 2 un corte longitudinal a través del dispositivo de conexión de forma correspondiente a la línea II-II en la figura 3,
- la figura 3 una vista del dispositivo de conexión desde abajo,
- la figura 4 un dibujo fragmentado de un elemento de conexión con un adaptador,
- la figura 5 un corte longitudinal a través de una clapeta y
- la figura 6 una representación en perspectiva de una escobilla de limpiaparabrisas y del dispositivo de conexión con una clapeta abierta.

Formas de ejecución de la invención

Una escobilla de limpiaparabrisas 10 en forma constructiva de viga plana posee una regleta de limpiaparabrisas 14 con un elemento soporte no visible. Éste puede estar compuesto de forma habitual por un espadín elástico, que está alojado en un canal longitudinal central de la regleta de limpiaparabrisas 14, o por dos espadines elásticos que están dispuestos en ranuras longitudinales laterales de la regleta de limpiaparabrisas 14. Sobre el elemento soporte está previsto un spoiler 12 a ambos lados de un dispositivo de conexión 16.

El dispositivo de conexión 16 sirve para la unión articulada de la escobilla de limpiaparabrisas 10 a un brazo de limpiaparabrisas 78, cuyo extremo está configurado con un brazo superior 82 y un brazo inferior 84 así como con una pieza de unión 86 arqueada, que une entre sí los dos brazos 82, 84. El dispositivo de conexión 16 comprende un elemento de conexión 18, que puede estar fabricado con chapa o material sintético y cuyas paredes laterales 20 soportan un perno articulado 22. Éste discurre transversalmente a la dirección longitudinal 88 y en paralelo a un parabrisas del vehículo no representado con más detalle, sobre el que se desliza la regleta de limpiaparabrisas 14 durante un movimiento de limpieza. El elemento de conexión 18 está fijado al elemento soporte mediante patas de garra 26, que están conformadas sobre una base 24 del elemento de conexión 18, en donde unas solapas 28, que están conformadas sobre los pies de garra 26, se acoplan por detrás con el elemento soporte o un elemento de unión unido al mismo.

Sobre el perno articulado 22 está montado mediante un buje abierto 32 un adaptador 30, que posee entre paredes laterales 34 una superficie de soporte 38 para el extremo 80 en forma de gancho del brazo de limpiaparabrisas 78. Las prolongaciones 36 de las paredes laterales 34, que sobresalen por encima de la superficie de soporte 38, sirven para el guiado lateral de la escobilla de limpiaparabrisas 10 con relación al brazo de limpiaparabrisas 78. Sobre las superficies exteriores de las paredes laterales 34 están dispuestos, para un movimiento con poco rozamiento entre el elemento de conexión 18 y el adaptador 30, unos nervios de guiado 44. Sobre el elemento de conexión 18 se asienta una cubierta 46. Ésta está formada por un elemento base 66 con una clapeta 48. El elemento base 66 se asienta fijamente sobre el elemento de conexión 18, mientras que la clapeta 48 está montada mediante pivotes

basculantes 64 de forma articulada sobre el elemento base 66 (figura 5). Posee dos partes laterales 68 unidas entre sí, que están alzados en la región de los pivotes basculantes 64 y rigidizados mediante una parte de puente 70.

5 La clapeta 48 posee en su lado de cubierta una abertura 50 a través de la cual, con la clapeta 48 abierta, el extremo 80 en forma de gancho puede desplazarse en dirección longitudinal 88 y montarse sobre el adaptador 30, mediante movimientos transversales a la escobilla de limpiaparabrisas 10 y en la dirección longitudinal 88 (figura 1). En estado de montaje (figura 2) el extremo en forma de gancho confina con sus brazos 82 y 84 así como la pieza de unión 86 el adaptador 30 y hace contacto, con su lado interior, con la superficie de soporte 38 del adaptador 30. Con ello el brazo inferior 84 del extremo 80 en forma de gancho cubre la abertura del buje abierto 32. En el lado del extremo 80 en forma de gancho, situado enfrente de la superficie de soporte 38, se encuentra sobre una pared de apoyo 60 un contorno de asiento 62, que impide que el extremo 80 en forma de gancho pueda liberarse por descuido del adaptador 30. La pared de apoyo 60 discurre en dirección longitudinal 88 y está conformada sobre una pared transversal 58. Puede estar configurada de tal modo que, durante el cierre de la clapeta 48, abrace la pieza de unión 86 a modo de una unión por encastre elástico. La pared transversal 58 también puede estar formada por una pared frontal delantera 54 de la clapeta 48. En lugar de la unión por encastre elástico o adicionalmente a la misma la clapeta 48 puede poseer en su región frontal ganchos de retenida 56, que engranan en depresiones de retenida 72 del elemento base 66. Los ganchos de retenida 56 flexibles hacia el interior se acoplan con ello por detrás con levas de retenida 74 sobre los bordes laterales de las depresiones de retenida 72. Ejerciendo presión sobre las paredes laterales 52 flexibles de la clapeta 48, en estas regiones, pueden volver a liberarse los ganchos de retenida 56 desde las depresiones de retenida 72. Para una mejor manipulación están previstas en el lado exterior de las paredes laterales 52, en la región de los ganchos de retenida 56, unas regletas de agarre 76.

Mientras que el elemento de conexión puede estar configurado como garra de chapa o estar fabricado con material sintético, es conveniente que el adaptador 30 y la cubierta estén fabricados con material sintético. Para facilitar el montaje previo y por motivos de protección adicional, puede ser conveniente que las paredes laterales 34 estén alargadas hacia el extremo delantero mediante lengüetas elásticas 40, sobre las que se encuentran levas de retenida 42. Si se monta el extremo 80 en forma de garra, las lengüetas elásticas 40 ceden hacia el exterior, de tal modo que la pieza de unión arqueada 86 del extremo 80 en forma de gancho puede enclavarse entre las levas de retenida 42. Por medio de esto se alcanza, ya antes del cierre de la clapeta 48, una posición definida entre el extremo 80 en forma de gancho y el adaptador 30. Si a continuación se cierra la clapeta 48, es ventajoso que el lado interior de las paredes laterales 52 de la clapeta 48 bloquee el movimiento de las lengüetas elásticas 49 hacia el exterior.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de conexión (16) para la unión articulada de una escobilla de limpiaparabrisas (10) en forma constructiva de viga plana a un brazo de limpiaparabrisas (78), en donde el dispositivo de conexión (16) posee un elemento de conexión (18) unido a la escobilla de limpiaparabrisas (10), sobre cuyo perno articulado (22), que discurre transversalmente a la dirección longitudinal (88) de la escobilla de limpiaparabrisas (10) y en paralelo a un parabrisas del vehículo, está montado un adaptador (30) que presenta una superficie de soporte (38) para un extremo (80) en forma de gancho de un brazo de limpiaparabrisas (78), que está asegurado mediante una cubierta (46) con un elemento base (66), que se asienta sobre el elemento de conexión (18), y una clapeta (48) en el estado de montaje que está montada sobre el elemento base de forma basculante alrededor de un eje que discurre en paralelo al perno articulado (22), en donde la clapeta (48) presenta una abertura (50) a través de la cual puede montarse el extremo (80) en forma de gancho con la clapeta (48) abierta, caracterizado porque la clapeta (48) presenta una pared transversal (58) que, con la clapeta (48) cerrada, está situada enfrente de la superficie de soporte (38) y sobre la cual está conformada una pared de apoyo (60), que discurre en dirección longitudinal, está dirigida hacia la superficie de soporte (38) y en cuyo lado frontal libre está previsto un contorno de asiento (62) para el extremo (80) en forma de gancho que, con la clapeta (48) cerrada, asegura el extremo (80) en forma de gancho en dirección longitudinal (88) y, como unión por encastre elástico, comprende al menos en parte una pieza de unión (86) arqueada del extremo (80) en forma de gancho.
- 10 2. Dispositivo de conexión (16) según la reivindicación 1, caracterizado porque la pared transversal (58) está formada por la pared frontal delantera (54) de la clapeta (48).
- 15 3. Dispositivo de conexión (16) según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la clapeta (48) presenta en sus lados longitudinales, en la región de la pared frontal delantera (54), ganchos de retenida (56) flexibles hacia dentro que, con la clapeta (48) cerrada, engranan en depresiones de retenida (72) del elemento base (66) y se acoplan por detrás con levas de retenida (74).
- 20 4. Dispositivo de conexión (16) según la reivindicación 3, caracterizado porque están dispuestas en los lados exteriores de la clapeta (48), en la región de los ganchos de retenida (56), regletas de agarre (76) o concavidades de agarre, a través de las cuales pueden presionarse hacia dentro los ganchos de retenida (56).
- 25 5. Dispositivo de conexión (16) según la reivindicación 1, caracterizado porque el adaptador (30) posee, en dirección longitudinal, lengüetas elásticas (40) que sobresalen por encima del extremo (80) en forma de gancho con levas de retenida (42) dirigidas hacia el interior que, en estado de montaje, aseguran el extremo (80) en forma de gancho en dirección longitudinal (88).
- 30 6. Dispositivo de conexión (16) según la reivindicación 5, caracterizado porque las paredes laterales (52) de la clapeta (48) bloquean el movimiento de las lengüetas elásticas (40) con la clapeta (48) cerrada.

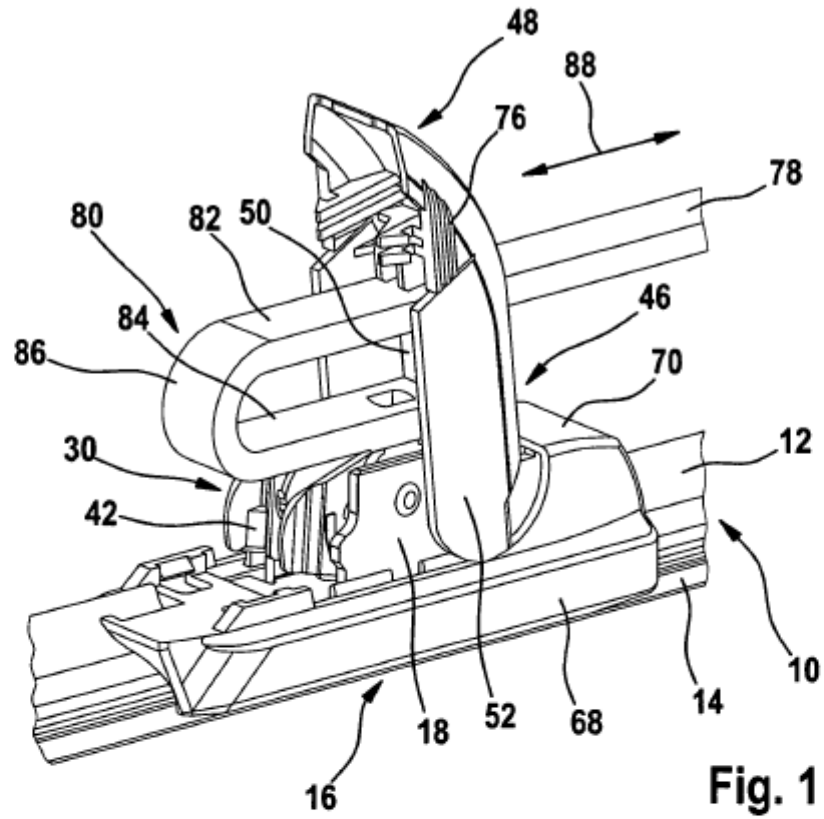


Fig. 1

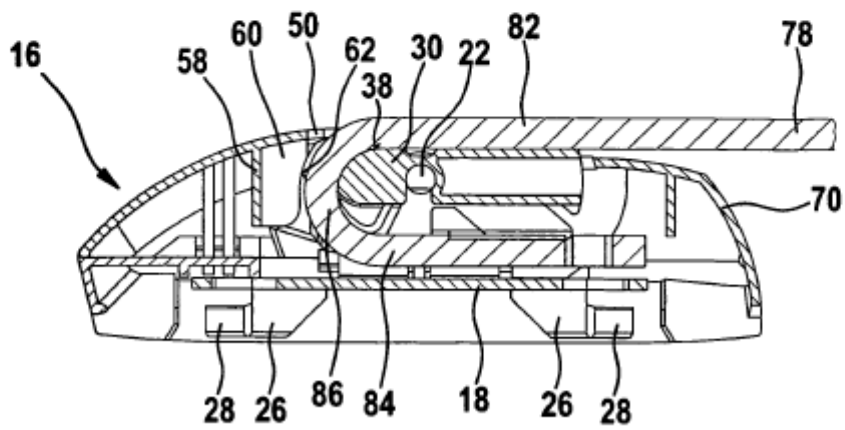


Fig. 2

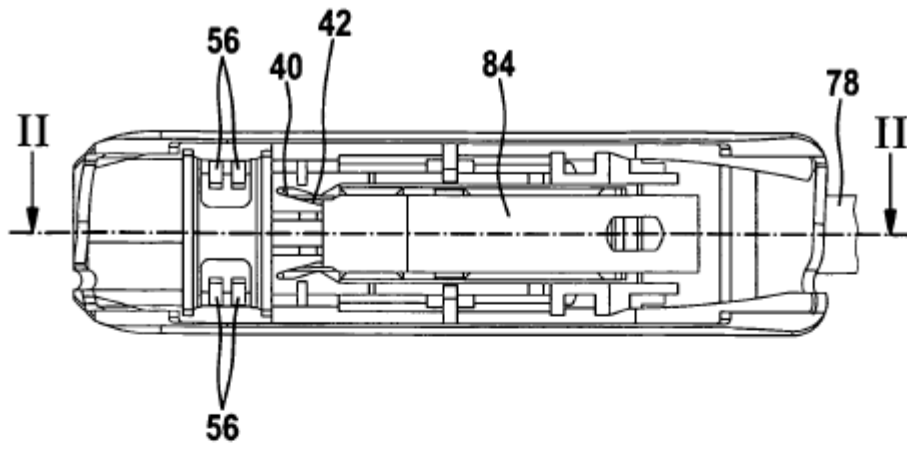


Fig. 3

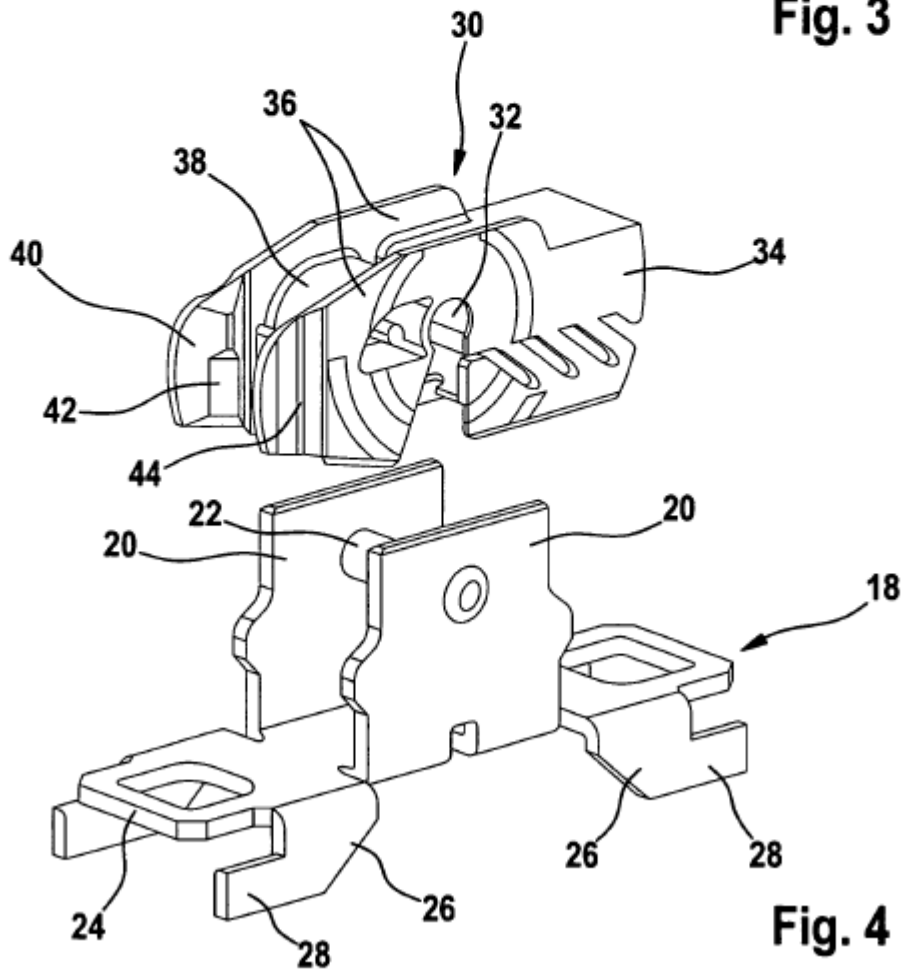


Fig. 4

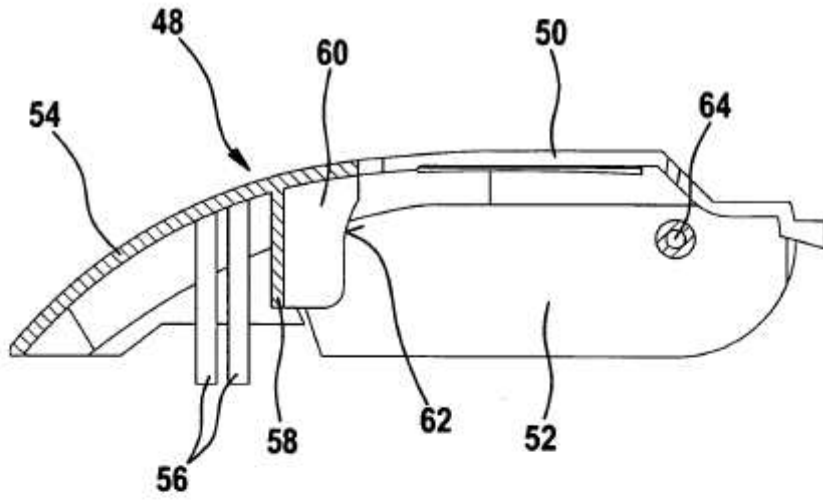


Fig. 5

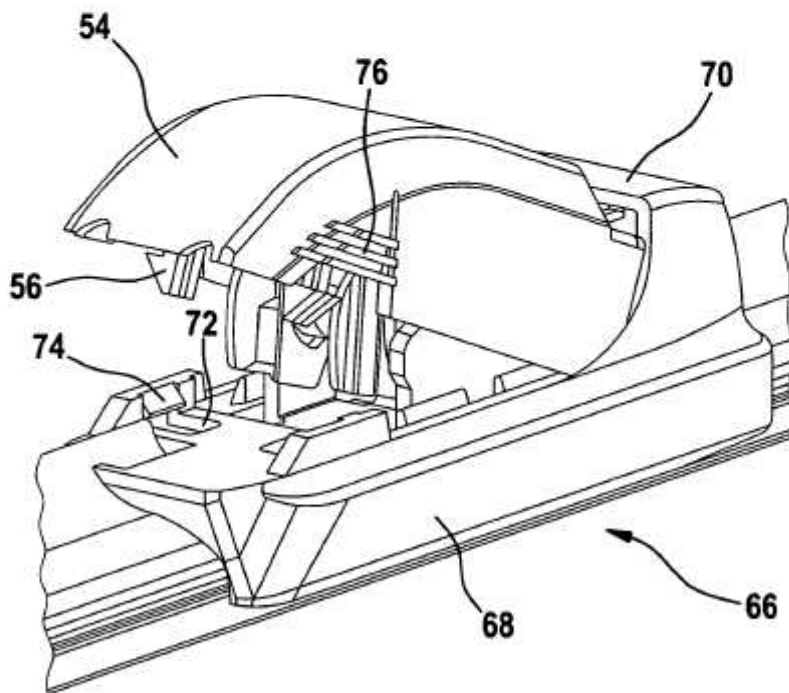


Fig. 6