(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 732 063**

(51) Int. Cl.:
B60S 1/52 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.11.2015** **PCT/EP2015/076131**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **16.06.2016** **WO16091513**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.11.2015** **E 15793783 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2019** **EP 3230133**

(54) Título: **Dispositivo de brazo limpiaparabrisas con una boquilla de agua de limpieza**

(30) Prioridad:

10.12.2014 DE 102014225477

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.11.2019

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

GOELLER, ALEXANDER;
RAPP, HARALD;
BURKARD, HERMANN;
KRUSE, MICHAEL y
HORVATH, ZSOFIA

(74) Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 732 063 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 brazo limpiaparabrisas con una boquilla de agua de limpieza

Descripción

Estado actual de la técnica

Ya se ha propuesto un dispositivo de brazo limpiaparabrisas con una boquilla de agua de limpieza y con una pieza de articulación, que tenga al menos una correa de fijación, prevista para fijar la boquilla de agua de limpieza a la pieza de articulación.

Un dispositivo de brazo limpiaparabrisas con las características del término genérico se conoce de la US 6,286,174 B1. Más sobre el estado actual de la técnica se conoce de la US 6,094,772 A, así como de la DE 10 2013 208 576 A1.

Revelación de la invención

La invención se basa en un dispositivo de brazo limpiaparabrisas con una boquilla de agua de limpieza y con una pieza de articulación, que tenga al menos una correa de fijación, prevista para fijar la boquilla de agua de limpieza a la pieza de articulación.

Se propone que el dispositivo de brazo limpiaparabrisas comprenda una unidad de enclavamiento, prevista para proporcionar una unión de retención entre la, al menos una, correa de fijación y la boquilla de agua de limpieza. De este modo puede realizarse un montaje especialmente rápido y sin fallos de la boquilla de agua de limpieza a la pieza de articulación. Por una "boquilla de agua de limpieza" debería entenderse en este contexto particularmente un difusor, previsto para esparcir agua de limpieza o rociarla en una determinada dirección. Particularmente, la boquilla de agua de limpieza presenta al menos una abertura de la boquilla, que abre un sistema de agua de limpieza a un entorno. La boquilla de agua de limpieza está hecha preferentemente de un metal y/o de manera especialmente favorable de un plástico. Preferentemente, la boquilla de agua de limpieza se prevé para unirse con un conducto de agua de limpieza.

Por una "pieza de articulación" debería entenderse en ente contexto particularmente una pieza, que forme un brazo de palanca entre un eje de accionamiento y un adaptador de brazo limpiaparabrisas del dispositivo de brazo limpiaparabrisas. Preferentemente, la pieza de articulación comprende un perfil al menos fundamentalmente en forma de U. Además, la pieza de articulación está formada ventajosamente por una varilla metálica, particularmente por una varilla metálica lacada. Favorablemente, una varilla limpiaparabrisas está configurada engastada o en una sola pieza con la pieza de articulación. La pieza de articulación está preferentemente conectada de manera articulada con una pieza de fijación del dispositivo de brazo limpiaparabrisas. Ventajosamente, la pieza de fijación está formada de manera acoplable a prueba de torsión con el eje de accionamiento.

Por una "correa de fijación" debería entenderse en este contexto particularmente un elemento de fijación de pared fina, previsto para una fijación con la, al menos una, boquilla de agua de limpieza. Por "de pared fina" debería entenderse en este contexto particularmente con un grosor de menos de 8 mm, preferentemente de menos de 5 mm, de manera especialmente preferente de menos de 3 mm. Por una "unidad de enclavamiento" debería entenderse en este contexto particularmente una unidad, que tenga al menos un medio de enclavamiento, previsto para, durante un proceso de montaje, desviarse elásticamente de una posición inicial, y que, al alcanzar una posición final de montaje, se desplace elásticamente al menos parcialmente de vuelta a la posición inicial. Preferentemente, la unidad de enclavamiento comprende al menos un receso de enclavamiento correspondiente con el, al menos un, medio de enclavamiento. Por "previsto" debería entenderse particularmente especialmente programado, proyectado y/o equipado. Por el hecho de que un objeto esté previsto para una determinada función, debería entenderse particularmente que el objeto cumple y/o ejecuta esta determinada función en al menos una aplicación y/o estado operativo.

En la invención se propone que la unidad de enclavamiento comprenda al menos un receso de enclavamiento, dispuesto en la, al menos una, correa de fijación para recibir un medio de enclavamiento. De este modo puede lograrse una unión de retención especialmente segura entre la boquilla de agua de limpieza y la pieza de articulación. Preferentemente, el, al menos un receso de enclavamiento atraviesa completamente la, al menos una, correa de fijación. Por un "receso de enclavamiento" debería entenderse en este contexto particularmente un rebaje, previsto para recibir un medio de enclavamiento para producir una unión de retención.

En la invención, al menos un receso de enclavamiento tiene una sección transversal al menos fundamentalmente redonda. De este modo, el receso de enclavamiento puede introducirse de manera especialmente económica en la correa de fijación. Preferentemente, el, al menos un, receso de enclavamiento está formado por un orificio.

Alternativamente se propone que el, al menos un, receso de enclavamiento tenga una sección transversal al menos fundamentalmente rectangular.

Además, se propone que la boquilla de agua de limpieza comprenda al menos un medio de enclavamiento, previsto para, durante un montaje, encajar en el, al menos un, receso de enclavamiento de la correa de fijación. De este modo puede lograrse una protección especialmente eficaz de la boquilla de agua de limpieza en la correa de fijación. Preferentemente, el, al menos un, medio de enclavamiento está formado al menos por zonas complementario en forma respecto al por lo menos un receso de enclavamiento de la correa de fijación. El medio de enclavamiento está previsto para, durante un proceso de montaje, desviarse elásticamente de una posición inicial. El medio de enclavamiento está previsto además para, tras alcanzar una posición de montaje, desplazarse de vuelta a la posición inicial.

Además, se propone que la pieza de articulación presente una brida, en la que esté dispuesta al menos una correa de fijación. De este modo, la correa de fijación puede configurarse especialmente estable. Preferentemente, la pieza de articulación forma con la brida, una barra, así como otra brida, un perfil en forma de U. Particularmente, la brida está formada por una pared, dispuesta al menos fundamentalmente perpendicular a una dirección de limpieza. Por "al menos fundamentalmente" debería entenderse en este contexto particularmente una desviación de menos de 20°, preferentemente de menos de 10° y de manera muy especialmente preferente de menos de 5º.

Además, se propone que la, al menos una, correa de fijación esté configurada en una sola pieza con la pieza de articulación. De este modo pueden evitarse favorablemente complicadas conexiones en cierre de forma y/o de fuerza entre la correa de fijación y la pieza de articulación. Preferentemente, la, al menos una, correa de fijación está diseñada en una sola pieza con la brida de la pieza de articulación. Por "en una sola pieza" debería entenderse particularmente conectado por adherencia de materiales, como, por ejemplo, mediante un proceso de soldadura y/o proceso de adhesión, etc., y de manera especialmente favorable moldeado, como mediante la producción de una fundición, en un proceso de estampado y/o mediante la producción en un procedimiento de inyección mono- o multicomponente.

Además, se propone que la, al menos una, correa de fijación tenga una forma al menos fundamentalmente rectangular. De este modo, la correa de fijación puede formar de manera especialmente sencilla superficies de guía para una guía y/o alojamiento de la boquilla de agua de limpieza. Preferentemente, la correa de fijación comprende dos superficies de guía mutuamente paralelas para la guía y/o alojamiento de la boquilla de agua de limpieza.

Además, se propone que la, al menos una, correa de fijación esté configurada estrechándose hacia un extremo de recepción. De este modo puede obtenerse con bajo coste una ayuda de montaje para el montaje simplificado de la boquilla de agua de limpieza a la, al menos una, correa de fijación. Preferentemente, al menos una esquina de la, al menos una, correa de fijación está configurada biselada y/o redondeada en el extremo de recepción. Preferentemente, la, al menos una, correa de fijación forma al menos una superficie auxiliar de montaje. La, al menos una, superficie auxiliar de montaje limita preferentemente con la, al menos una, superficie de guía. Además, ventajosamente la, al menos una, superficie auxiliar de montaje encierra con la, al menos una, superficie de guía un ángulo de al menos fundamentalmente 145°.

Además, se propone que la, al menos una, correa de fijación esté dispuesta en una zona circular interna de la hoja limpiaparabrisas de la pieza de articulación. De este modo puede lograrse una aplicación especialmente eficiente de agua de limpieza sobre una luna del vehículo. La "zona circular interna de la hoja limpiaparabrisas" debería entenderse en este contexto particularmente como una zona de la pieza de articulación, en la que en un estado montado del dispositivo de brazo limpiaparabrisas con una hoja limpiaparabrisas se dispone una cubierta final interna de la hoja limpiaparabrisas. Particularmente, la zona circular interna de la hoja limpiaparabrisas tiene una extensión esférica con un diámetro de bola de 10 cm.

Además, se propone un procedimiento para el montaje de un dispositivo de brazo limpiaparabrisas, donde una boquilla de agua de limpieza se enclave con al menos una correa de fijación de una pieza de articulación mediante una unidad de enclavamiento. De este modo puede realizarse un montaje de la boquilla de agua de limpieza en la, al menos una, correa de fijación de manera especialmente rápida y sencilla.

El dispositivo de brazo limpiaparabrisas conforme a la invención no debería limitarse en este contexto al empleo y modo de operación antes descritos. Particularmente, el dispositivo de brazo limpiaparabrisas conforme a la invención puede tener, para ejecutar un modo de funcionamiento aquí dentro descrito, un número diferente del número aquí dentro indicado.

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 oportunamente las características también individualmente y las reunirá en otras combinaciones significativas.

Muestran:

Fig. 1 un dispositivo de brazo limpiaparabrisas conforme a la invención y una hoja limpiaparabrisas en una vista lateral,

Fig. 2 una pieza de articulación del dispositivo de brazo limpiaparabrisas en una vista detallada en perspectiva,

Fig. 3 la pieza de articulación y una boquilla de agua de limpieza del dispositivo de brazo limpiaparabrisas antes de un montaje en una vista lateral y

Fig. 4 la pieza de articulación y una boquilla de agua de limpieza del dispositivo de brazo limpiaparabrisas tras un montaje en una vista lateral.

Descripción del ejemplo de ejecución

En la Figura 1 se representa esquemáticamente un dispositivo de brazo limpiaparabrisas con una pieza de articulación 12 y una hoja limpiaparabrisas 28 allí sujeta. La hoja limpiaparabrisas 28 forma una hoja limpiaparabrisas plana. La hoja limpiaparabrisas 28 está prevista para la limpieza de una luna del vehículo 30. A tal efecto, la hoja limpiaparabrisas 28 presenta un labio de limpieza 32. El labio de limpieza 32 se encuentra durante una operación de limpieza sobre la luna del vehículo 30. En una operación de limpieza, el labio de limpieza 32 pasa sobre la luna del vehículo 30, por lo cual se limpia la luna del vehículo 30. La hoja limpiaparabrisas 28 tiene una unidad deflectora del viento 34, que se extiende a lo largo de una gran parte de una extensión longitudinal principal de la hoja limpiaparabrisas 28. La hoja limpiaparabrisas 28 presenta una cubierta final interna 36 y una cubierta final externa 38. Las cubiertas finales 36, 38 cierran la hoja limpiaparabrisas 28 por extremos longitudinales. La unidad deflectora del viento 34 presenta elementos deflectores del viento 40, 42. Entre los elementos deflectores del viento 40, 42 hay dispuesto un adaptador de hoja limpiaparabrisas 44 para el acoplamiento con un adaptador de brazo limpiaparabrisas, no representado en detalle, del dispositivo de brazo limpiaparabrisas. El dispositivo de brazo limpiaparabrisas está unido de manera reversible a través del adaptador de brazo limpiaparabrisas con el adaptador de hoja limpiaparabrisas 44 de la hoja limpiaparabrisas 28.

La cubierta final interna 36 está dispuesta en un extremo libre de la hoja limpiaparabrisas 28, que está orientado al menos esencialmente en la dirección de un eje pivotante 46, alrededor del cual puede impulsarse de manera giratoria el dispositivo de brazo limpiaparabrisas por parte de un eje de accionamiento no mostrado en detalle. En una operación de limpieza, la cubierta final interna 36 se desplaza a lo largo de un círculo interno de la hoja limpiaparabrisas. La cubierta final interna 36 está dispuesta en una zona circular interna de la hoja limpiaparabrisas 26 de la pieza de articulación 12. La zona circular interna de la hoja limpiaparabrisas 26 tiene un diámetro de menos de 10 cm. El dispositivo de brazo limpiaparabrisas presenta una pieza de fijación 48, prevista para un acoplamiento fijo con el eje de accionamiento. La pieza de articulación 12 está conectada de manera articulada con la pieza de fijación 48. El dispositivo de brazo limpiaparabrisas comprende una varilla limpiaparabrisas 50. La varilla limpiaparabrisas 50 está configurada en una sola pieza con la pieza de articulación 12. En este contexto, sin embargo, resulta también concebible que la pieza de articulación 12 esté configurada engastada con la varilla limpiaparabrisas 50. El adaptador de brazo limpiaparabrisas no representado está diseñado habitualmente engastado con la pieza de articulación 12 o en una sola pieza con la pieza de articulación 12. La pieza de articulación 12 comprende una sección transversal con un perfil al menos fundamentalmente en forma de U. La pieza de articulación 12 está formada a partir de una barra de perfil metálico lacada.

El dispositivo de brazo limpiaparabrisas presenta una boquilla de agua de limpieza 10. La boquilla de agua de limpieza 10 está prevista para rociar agua de limpieza sobre la luna del vehículo 30. La boquilla de agua de limpieza 10 está dispuesta en la pieza de articulación 12. La boquilla de agua de limpieza 10 está dispuesta en la zona circular interna de la hoja limpiaparabrisas 26 de la pieza de articulación 12. Para fijar la boquilla de agua de limpieza 10, la pieza de articulación 12 tiene una correa de fijación 14.

La correa de fijación 14 está representada en detalle en la Figura 2. La correa de fijación 14 está dispuesta en la zona circular interna de la hoja limpiaparabrisas 26 de la pieza de articulación 12. La correa de fijación 14 está configurado de pared fina. Además, la correa de fijación 14 tiene un grosor 52 de menos de 5 mm. La correa de fijación 14 está configurada en una sola pieza con la pieza de articulación 12. La pieza de articulación 12 tiene una brida 22. La correa de fijación 14 está dispuesta sobre la brida 22 de la pieza de articulación 12. La brida 22 forma junto con una barra 54 y otra brida 56 un perfil en forma de U. La correa de fijación 14 forma una prolongación de la brida 22. La correa de fijación 14 se extiende en condiciones necesarias para operar del dispositivo de brazo limpiaparabrisas desde la pieza de articulación 12 en la dirección de la luna del vehículo 30.

Como se muestra también en la Figura 3, la correa de fijación 14 tiene una forma fundamentalmente rectangular. La correa de fijación 14 comprende dos superficies de guía 58, 60 que discurren paralelamente para la guía y/o alojamiento de la boquilla de agua de limpieza 10. Las superficies de guía 58, 60 se extienden perpendicularmente a una dirección longitudinal de la pieza de articulación 62. La dirección longitudinal de la pieza de articulación 62 discurre al menos fundamentalmente paralela a una dirección de extensión longitudinal máxima de la pieza de articulación 12.

La correa de fijación 14 está diseñada estrechándose hacia un extremo de recepción 24. Dos esquinas 64, 66 de la correa de fijación 14 están formados redondeados en el extremo de recepción 24. La correa de fijación 14 forma dos superficies auxiliares de montaje 68, 70. Las superficies auxiliares de montaje 68, 70 limitan con las superficies de guía 58, 60. Las superficies auxiliares de montaje 68, 70 encierran con las superficies de guía 58, 60 en cada caso un ángulo 72 de 145°.

El dispositivo de brazo limpiaparabrisas comprende una unidad de enclavamiento 16. La unidad de enclavamiento 16 está prevista para preparar una unión de retención entre la correa de fijación 14 y la boquilla de agua de limpieza 10. La unidad de enclavamiento 16 comprende un receso de enclavamiento 18. El receso de enclavamiento 18 está dispuesto en la correa de fijación 14 para recibir un medio de enclavamiento 20. El receso de enclavamiento 18 atraviesa completamente la correa de fijación 14. El receso de enclavamiento 18 atraviesa la correa de fijación 14 en la dirección de limpieza. El receso de enclavamiento 18 tiene una sección transversal redonda. En este contexto, resulta también concebible que el receso de enclavamiento 18 tenga otra forma de sección transversal considerada conveniente por el experto, como particularmente una forma de sección transversal rectangular u ovalada. El receso de enclavamiento 18 está formado por un orificio. En este contexto es también concebible que el receso de enclavamiento 18 de otro modo por el experto considerado como razonable se introduzca en la correa de fijación 14, como, por ejemplo, mediante un proceso de punzonado.

La Figura 3 muestra la boquilla de agua de limpieza 10 antes de un montaje a la correa de fijación 14. La boquilla de agua de limpieza 10 comprende dos medios de conexión 80, 82 para unir un conducto de agua de limpieza 84. El conducto de agua de limpieza 84 está previsto para suministrar a la boquilla de agua de limpieza 10 agua de limpieza, así como para redirigir parcialmente el agua de limpieza a otra boquilla de agua de limpieza no mostrada. La boquilla de agua de limpieza 10 se desplaza en el montaje en una dirección vertical 74 sobre la correa de fijación 14. La dirección vertical 74 discurre perpendicularmente a la dirección de limpieza y perpendicularmente a la dirección longitudinal de la pieza de articulación 62. La boquilla de agua de limpieza 10 se engancha con la correa de fijación 14 de la pieza de articulación 12 mediante la unidad de enclavamiento 16.

Como se muestra en la Figura 4, la boquilla de agua de limpieza 10 comprende el medio de enclavamiento 20. El medio de enclavamiento 20 está previsto para, en un montaje, encajar en el receso de enclavamiento 18 de la correa de fijación 14. El medio de enclavamiento 20 está diseñado en forma de pestaña. El medio de enclavamiento 20 tiene una menor dimensión que el receso de enclavamiento 18. Resulta en este contexto también concebible que el medio de enclavamiento 20 al menos por zonas esté configurado complementario en forma al receso de enclavamiento 18 de la correa de fijación 14. La boquilla de agua de limpieza 10 tiene además dos aberturas de boquilla 76, 78. Las aberturas de boquilla 76, 78 abren un sistema de agua de limpieza a un entorno. La boquilla de agua de limpieza 10 está hecha de un plástico.

En un estado montado, la correa de fijación 14 está dispuesta dentro de una ranura, no mostrada en detalle, de la boquilla de agua de limpieza 10. La boquilla de agua de limpieza 10 tiene dos perfiles de guía 86, 88. Los perfiles de guía 86, 88 abrazan en un estado montado las superficies de guía 58, 60 de la correa de fijación 14. Los perfiles de guía 86, 88 forman en cada caso una ranura de guía. Preferentemente, los perfiles de guía 86, 88 fijan firmemente la correa de fijación 14 en arrastre de fuerza. Los medios de conexión 80, 82 están cubiertos en un estado montado por la brida 22. Los medios de conexión 80, 82 están dispuestos en el estado montado dentro del perfil en forma de U de la pieza de articulación 12. Der conducto de agua de limpieza 84 discurre en el estado montado dentro del perfil en forma de U de la pieza de articulación 12.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de brazo limpiaparabrisas con una boquilla de agua de limpieza (10) y con una pieza de articulación (12), que presenta al menos una correa de fijación (14), prevista para una fijación de la boquilla de agua de limpieza (10) a la pieza de articulación (12), donde una unidad de enclavamiento (16), prevista para preparar una unión de retención entre la, al menos una, correa de fijación (14) y la boquilla de agua de limpieza (10), comprende al menos un receso de enclavamiento (18), que se dispone en la, al menos una, correa de fijación (14) para recibir un medio de enclavamiento (20), caracterizado porque el, al menos un, receso de enclavamiento (18) presenta una sección transversal al menos fundamentalmente redonda.

2. Dispositivo de brazo limpiaparabrisas según la reivindicación 1, caracterizado porque la boquilla de agua de limpieza (10) que comprende al menos un medio de enclavamiento (20), previsto para enclavarse en el, al menos un, receso de enclavamiento (18) de la correa de fijación (14) durante el montaje.

3. Dispositivo de brazo limpiaparabrisas según una de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado porque** la pieza de articulación (12) presenta una brida (22), sobre la que está dispuesta la, al menos una, correa de fijación (14).

4. Dispositivo de brazo limpiaparabrisas según una de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado porque** la, al menos una, correa de fijación (14) está hecha en una sola pieza con la parte de articulación (12).

5. Dispositivo de brazo limpiaparabrisas según una de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado porque** la, al menos una, correa de fijación (14) presenta una forma al menos fundamentalmente rectangular.

6. Dispositivo de brazo limpiaparabrisas según una de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado porque** la, al menos una, correa de fijación (14) está configurado estrechado hacia un extremo de recepción (24).

7. Dispositivo de brazo limpiaparabrisas según una de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado porque** la, al menos una, correa de fijación (14) está dispuesta en una zona circular interna de la hoja limpiaparabrisas (26) de la pieza de articulación (12).

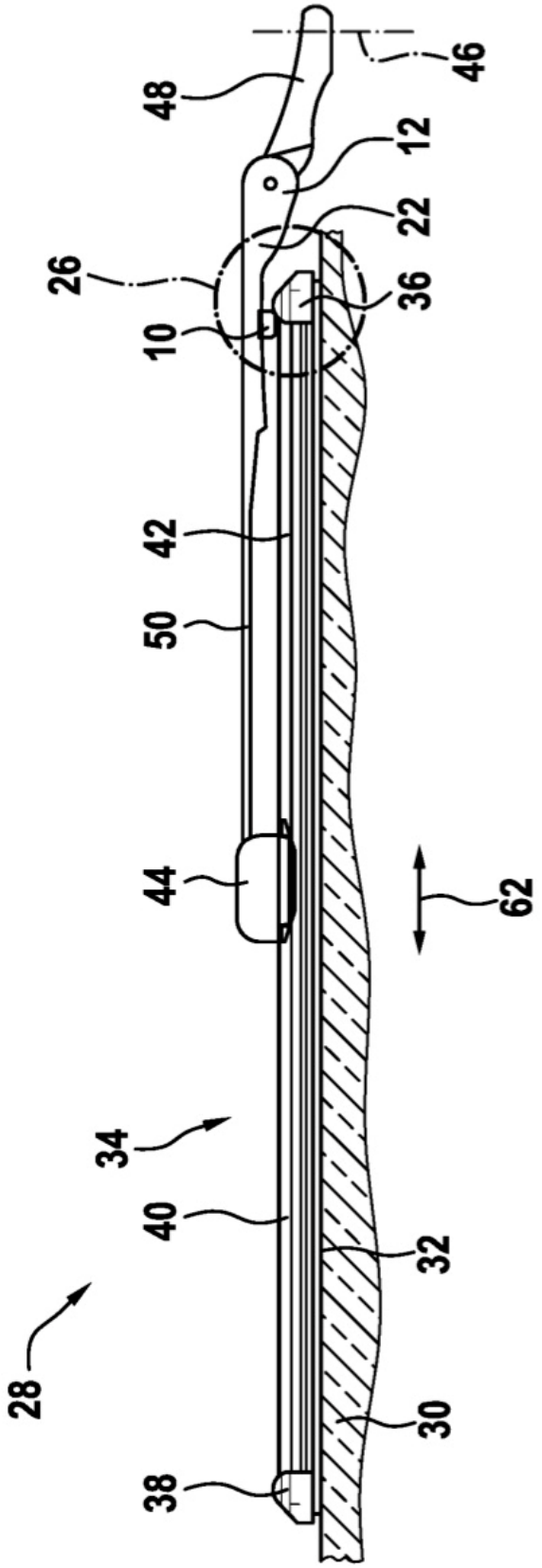

Fig. 1

Fig. 2

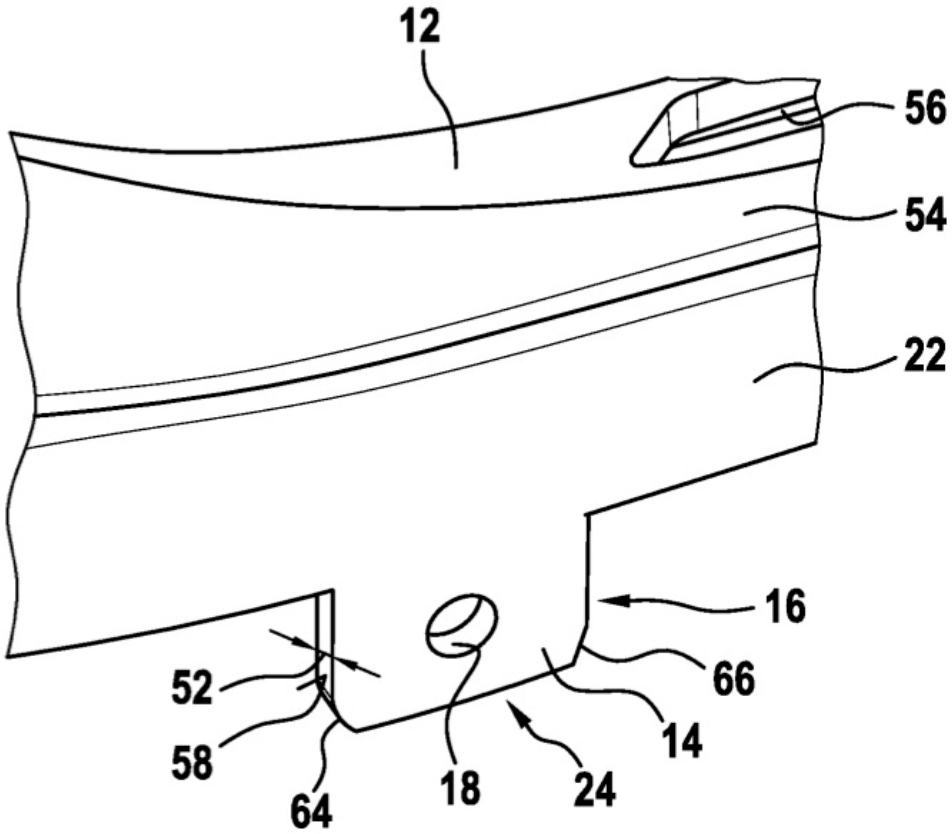

Fig. 3

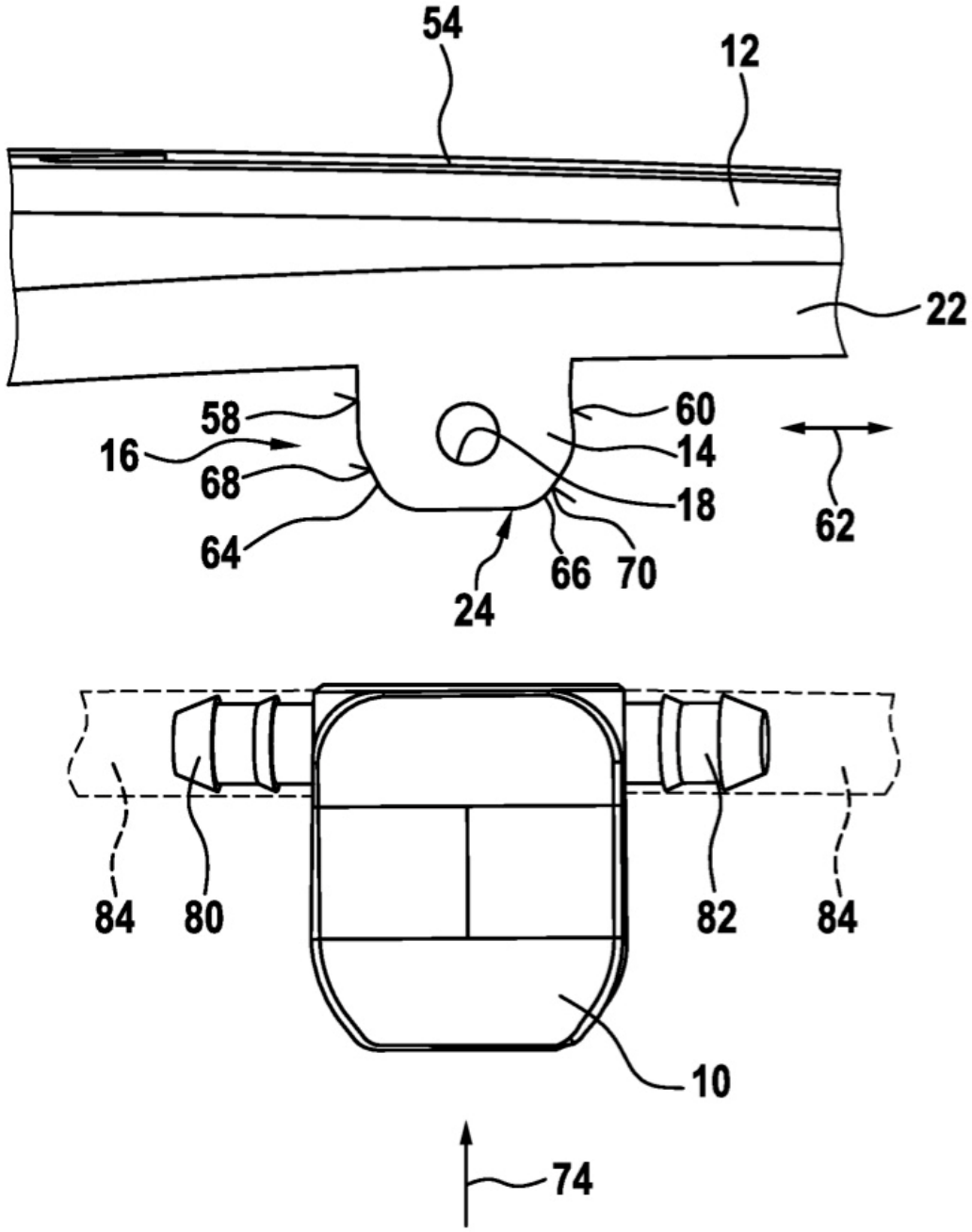
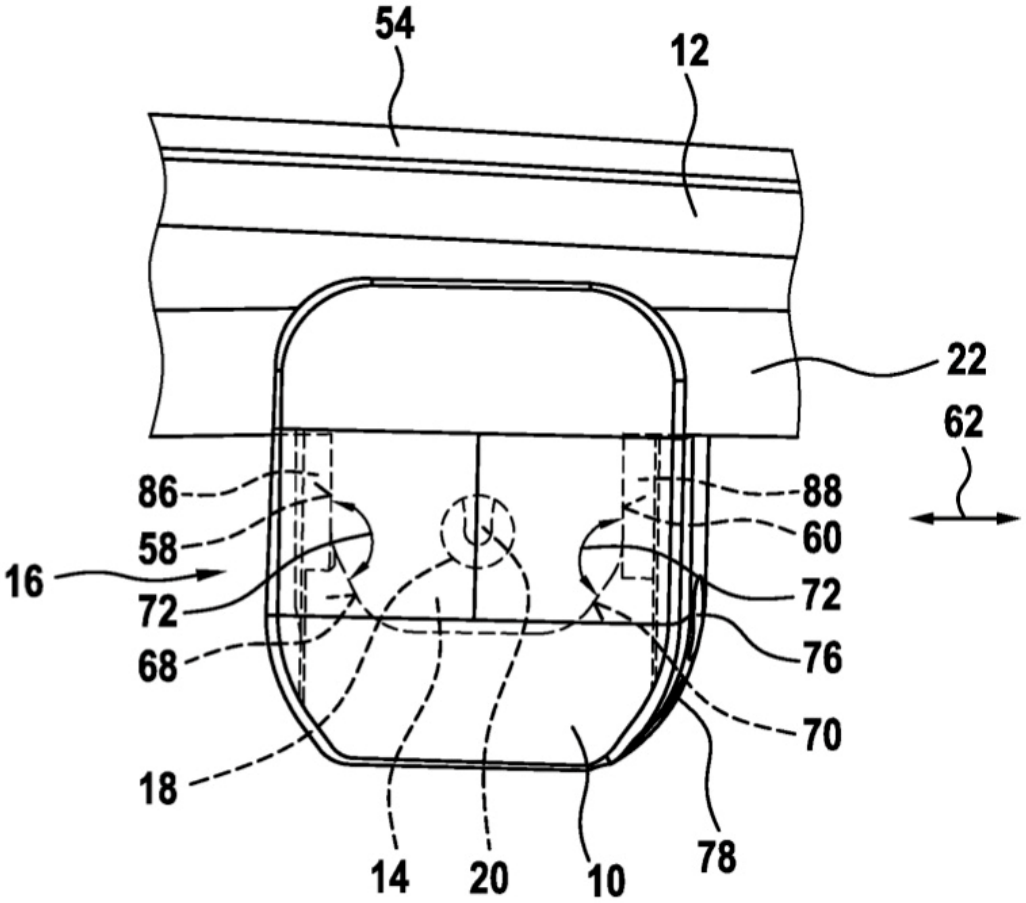
Fig. 4