

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 727 039**

51 Int. Cl.:

B60S 1/38 (2006.01)

B60S 1/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.07.2012 PCT/EP2012/063292**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.01.2013 WO13010825**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.07.2012 E 12732674 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.02.2019 EP 2734419**

54 Título: **Dispositivo limpiaparabrisas**

30 Prioridad:

21.07.2011 DE 102011079530

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

11.10.2019

73 Titular/es:

ROBERT BOSCH GMBH (100.0%)

Postfach 30 02 20

70442 Stuttgart, DE

72 Inventor/es:

BENNER, ANDREAS;

BAUMERT, STEFAN;

PICHLER, ANDREAS y

OBERT, MIKE

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 727 039 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 Ya ha sido descrito un dispositivo limpiaparabrisas con un adaptador, el cual forma un punto de articulación con respecto a un brazo del limpiaparabrisas y para un montaje traslatorio en una dirección axial con otro adaptador presenta al menos un elemento de enganche positivo que está proporcionado para la conexión por enganche positivo en la dirección axial con al menos un elemento de enganche positivo de otro adaptador. En la solicitud DE-A-102009000860 se describe el preámbulo de la reivindicación 1.

Descripción de la invención

10 La presente invención se basa en un dispositivo limpiaparabrisas con un adaptador, el cual forma un punto de articulación con respecto a un brazo del limpiaparabrisas y para un montaje traslatorio en una dirección axial con otro adaptador presenta al menos un elemento de enganche positivo que está proporcionado para la conexión por enganche positivo en la dirección axial con al menos un elemento de enganche positivo de otro adaptador.

15 Se sugiere que el dispositivo limpiaparabrisas presente al menos un elemento de accionamiento que para la desviación de al menos un elemento de enganche positivo, en el caso de un desmontaje, está proporcionado para desviarse de forma manual. Gracias a ello, un montaje, en particular un desmontaje, puede realizarse de forma especialmente sencilla e intuitiva para un usuario. Como un "adaptador" debe entenderse aquí en particular un adaptador del brazo del limpiaparabrisas o un adaptador de la escobilla del limpiaparabrisas. Como un "adaptador del brazo del limpiaparabrisas", en este contexto, debe entenderse un adaptador que presenta un área de contacto con respecto a un componente del brazo del limpiaparabrisas, y que está proporcionado para poner a disposición un área de acoplamiento del componente del brazo del limpiaparabrisas para un acoplamiento y/o una puesta en contacto con un adaptador de la escobilla del limpiaparabrisas. Preferentemente, el componente del brazo del limpiaparabrisas puede fijarse en un brazo del limpiaparabrisas. Como un "adaptador de la escobilla del limpiaparabrisas", en este contexto, debe entenderse en particular un adaptador que presenta un área de contacto con respecto a un componente de la escobilla del limpiaparabrisas y que está conectado con el componente de la escobilla del limpiaparabrisas de modo que no puede perderse, en un estado desmontado de una escobilla del limpiaparabrisas de un brazo del limpiaparabrisas, al menos en un estado de funcionamiento, y que está proporcionado para poner a disposición un área de acoplamiento del componente de la escobilla del limpiaparabrisas para un acoplamiento y/o una puesta en contacto con un adaptador del brazo del limpiaparabrisas. Como un "montaje traslatorio" debe entenderse en particular un montaje en el cual dos componentes, en particular dos adaptadores, se desplazan uno hacia otro en un movimiento en línea recta, y se conectan uno con otro, en donde el movimiento, en particular, de manera ventajosa, es exclusivamente en línea recta. Como una "conexión por enganche positivo en dirección axial" debe entenderse en particular que se encuentra presente un enganche positivo de la conexión sólo en dirección axial, y que la conexión por enganche positivo principalmente, en particular ventajosamente de forma exclusiva, puede transmitir una fuerza en la dirección axial. Como "proporcionado" debe entenderse en particular especialmente diseñado y/o especialmente equipado. Como un "elemento de accionamiento" debe entenderse en particular un elemento que está proporcionado para el accionamiento, en particular para un accionamiento por presión, a través de un usuario, y que para ello presenta en particular una marca y/o una conformación proporcionada para ello. Como "desviar" debe entenderse aquí en particular que el elemento de enganche positivo se aparta desde un estado original, el cual asume sin la acción de una fuerza externa.

45 Se sugiere además que al menos un elemento de accionamiento esté diseñado como elemento de accionamiento manual, y que esté proporcionado para desviarse de forma manual. Debido a ello, el usuario puede desviar el elemento de enganche positivo de forma especialmente sencilla e intuitiva, mediante al menos un elemento de accionamiento. Como "desviar de forma manual" debe entenderse una desviación con la mano a través del usuario, sin una herramienta.

Se sugiere además que el adaptador esté diseñado como un adaptador del brazo del limpiaparabrisas. Debido a ello, la conexión por enganche positivo entre el adaptador diseñado como adaptador del brazo del limpiaparabrisas y el otro adaptador puede realizarse de forma especialmente ventajosa.

50 Se sugiere además que la dirección axial se extienda paralelamente con respecto a un eje vertical. Debido a esto, al menos un elemento de enganche positivo diseñado como elemento de trinquete puede diseñarse de modo especialmente preferente, ya que a lo largo del eje vertical deben transmitirse las fuerzas más reducidas. Como un "eje vertical", en este contexto, debe entenderse en particular un eje que está dispuesto perpendicularmente con respecto a una superficie de contacto del adaptador de las escobillas del limpiaparabrisas. Como una "superficie de contacto", en este contexto, debe entenderse en particular una superficie plana sobre la cual se apoya el adaptador

5 del brazo del limpiaparabrisas en el caso de un proceso de montaje y/o el cual está proporcionado para transmitir una fuerza de contacto principal del adaptador del brazo del limpiaparabrisas al adaptador de la escobilla del limpiaparabrisas. En este contexto, como una "fuerza de contacto principal" debe entenderse en particular una fuerza que presiona el adaptador de la escobilla del limpiaparabrisas y/o una escobilla del limpiaparabrisas en dirección de una superficie que debe limpiarse, como en particular de un cristal de un vehículo a motor.

Se sugiere además que al menos un elemento de enganche positivo esté dispuesto en un lado externo del adaptador. Gracias a ello, una desviación de al menos un elemento de enganche positivo puede tener lugar de forma especialmente ventajosa y simple para el usuario.

10 Como un "lado externo del adaptador" debe entenderse en particular un lado externo que cierra hacia el exterior un cuerpo base del adaptador.

15 Se sugiere además que el elemento de enganche positivo del adaptador esté diseñado como un elemento de trinquete que está proporcionado para desviarse durante un montaje. Debido a ello, los adaptadores pueden conectarse unos con otros de forma especialmente simple en la dirección axial. Como un "elemento de trinquete", en este contexto debe entenderse en particular un elemento para producir una conexión por enganche, el cual está proporcionado para desviarse elásticamente en el caso de un montaje, y para engancharse en una conexión por enganche positivo a través del efecto de un resorte, donde el efecto de un resorte puede alcanzarse fundamentalmente por un resorte separado, pero el elemento preferentemente está diseñado para generar el efecto de resorte como un elemento elástico.

20 Se sugiere además que al menos un elemento de enganche positivo diseñado como elemento de trinquete presente una dirección de desviación que está orientada al menos esencialmente en una dirección de accionamiento de al menos un elemento de accionamiento. Debido a esto, el elemento de enganche positivo puede desviarse de forma especialmente sencilla mediante el elemento de accionamiento. Como una "dirección de desviación del elemento de enganche positivo" debe entenderse en particular una dirección en la cual el elemento de enganche positivo debe desviarse para separar una conexión por enganche positivo con un elemento de enganche positivo correspondiente.
25 Como una "dirección de accionamiento" debe entenderse en particular una dirección en la cual al menos un elemento de accionamiento es desviado por el usuario, para desviar al menos un elemento de enganche positivo. Como "orientado al menos esencialmente en la dirección de accionamiento", en este contexto, debe entenderse en particular de modo que entre la dirección de accionamiento y la dirección de desviación se encuentra presente una desviación de menos de 22 grados, preferentemente de menos de 30 grados y de modo especialmente preferente de menos de 10 grados.
30

35 Se sugiere además que al menos un elemento de enganche positivo diseñado como elemento de trinquete presente una dirección de desviación que está orientada al menos esencialmente de forma opuesta a la dirección de accionamiento de al menos un elemento de accionamiento. Debido a ello, una fuerza que el usuario debe ejercer sobre el elemento de accionamiento para desviar el elemento de enganche positivo puede regularse de forma especialmente ventajosa. Como "orientado al menos esencialmente de forma opuesta a la dirección de accionamiento", en este contexto, debe entenderse en particular de modo que entre la dirección de desviación y un anti-coaxial de la dirección de accionamiento se encuentra presente una desviación de menos de 22 grados, preferentemente de menos de 30 grados y de modo especialmente preferente de menos de 10 grados. Como un "anti-coaxial de la dirección de accionamiento" debe entenderse en particular una dirección que se encuentra en un ángulo de exactamente 180 grados con respecto a la dirección de accionamiento.
40

Según la invención se sugiere que el adaptador presente al menos otro elemento de enganche positivo que está proporcionado para una conexión por enganche positivo con otro adaptador, la cual se prevé para impedir cualquier rotación de los adaptadores unos con respecto a otros. Gracias a esto una transmisión de fuerza entre los adaptadores puede realizarse de forma especialmente ventajosa.

45 Se sugiere además un sistema con el dispositivo limpiaparabrisas y el otro adaptador, donde el otro adaptador está diseñado como un adaptador de la escobilla del limpiaparabrisas. Debido a ello puede alcanzarse una conexión particularmente ventajosa y estable con respecto a una escobilla del limpiaparabrisas.

50 Se sugiere además un sistema con un dispositivo limpiaparabrisas, donde el otro adaptador está diseñado como un riel elástico. Debido a esto puede alcanzarse una conexión especialmente conveniente en cuanto al espacio de construcción, con respecto a la escobilla del limpiaparabrisas.

Dibujos

Otras ventajas resultan de la siguiente descripción de los dibujos. En el dibujo están representados ocho ejemplos de ejecución de la invención. El dibujo, la descripción y las reivindicaciones contienen numerosas características

combinadas. El experto, de manera conveniente, considerará las características también de forma individual, reuniéndolas en otras combinaciones apropiadas.

Las figuras muestran:

5 Figura 1: una representación en despiece de un sistema según la invención con un dispositivo limpiaparabrisas en un primer ejemplo de ejecución,

Figura 2: una vista en perspectiva del sistema con el dispositivo limpiaparabrisas según la figura 1,

Figura 3: una vista en perspectiva del sistema con el dispositivo limpiaparabrisas en un segundo ejemplo de ejecución,

Figura 4: una vista en perspectiva del sistema con el dispositivo limpiaparabrisas en un tercer ejemplo de ejecución,

10 Figura 5: una vista en perspectiva del sistema con el dispositivo limpiaparabrisas en un cuarto ejemplo de ejecución,

Figura 6: una vista en perspectiva del sistema con el dispositivo limpiaparabrisas en un quinto ejemplo de ejecución,

Figura 7: una vista en perspectiva del sistema con el dispositivo limpiaparabrisas en un sexto ejemplo de ejecución,

Figura 8: una vista en perspectiva del sistema con el dispositivo limpiaparabrisas en un séptimo ejemplo de ejecución, y

15 Figura 9: una vista en perspectiva del sistema con el dispositivo limpiaparabrisas en un octavo ejemplo de ejecución.

Descripción de los ejemplos de ejecución

20 La figura 1 y la figura 2 muestran un sistema según la invención con un dispositivo limpiaparabrisas de un vehículo a motor, en un primer ejemplo de ejecución. El dispositivo limpiaparabrisas presenta un adaptador 10a que presenta un punto de articulación, no representado en detalle, con respecto a un brazo del limpiaparabrisas. El adaptador 10a, el cual presenta el punto de articulación con respecto al brazo limpiaparabrisas, está diseñado como un adaptador del brazo del limpiaparabrisas. Dependiendo de la forma de ejecución del brazo del limpiaparabrisas el adaptador 10a diseñado como adaptador del brazo del limpiaparabrisas debe cambiarse. Las formas de ejecución del punto de articulación mencionado del adaptador 10a en general son conocidas por el experto y, con el fin de una mayor claridad no están representadas.

25 Además, el sistema comprende otro adaptador 14a y una escobilla del limpiaparabrisas 12a. El otro adaptador 14a presenta un punto de articulación 34a para la escobilla del limpiaparabrisas 12a. El otro adaptador 14a, el cual presenta el punto de articulación para la escobilla de limpiaparabrisas 12a, está diseñado como un adaptador de la escobilla del limpiaparabrisas. El adaptador 10a diseñado como adaptador del brazo del limpiaparabrisas puede separarse del otro adaptador 14a diseñado como adaptador de la escobilla del limpiaparabrisas y, de este modo, está diseñado de modo que puede cambiarse.

30 El otro adaptador 14a diseñado como adaptador de la escobilla del limpiaparabrisas presenta un cuerpo base 36a. Además, el cuerpo base 36a está formado por una pieza plástica moldeada por inyección. En este contexto también es posible conformar el cuerpo base 36a de una pieza metálica, como en particular de una placa metálica, o de otro material que el experto considere como apropiado. El cuerpo base 36a comprende una superficie de contacto plana 38a. La superficie de contacto 38a, en el caso de un proceso de montaje, se utiliza como apoyo para el adaptador 10a diseñado como adaptador del brazo del limpiaparabrisas. El adaptador 10a, en el caso de un proceso de montaje, se apoya sobre la superficie de contacto 38a. Un eje vertical 28a está dispuesto perpendicularmente con respecto a la superficie de contacto 38a del adaptador 14a diseñado como adaptador de la escobilla del limpiaparabrisas. Además, el eje vertical 28a está dispuesto paralelamente con respecto a una fuerza de contacto principal 40a del adaptador 10a diseñado como adaptador del brazo del limpiaparabrisas. La fuerza de contacto principal 40a se genera a través de un par de rotación que actúa sobre el brazo del limpiaparabrisas y presiona el otro adaptador 14a diseñado como adaptador de la escobilla del limpiaparabrisas y la escobilla del limpiaparabrisas 12a no articulada conectada al otro adaptador 14a, en la dirección de un cristal del vehículo a motor que debe limpiarse, no representado en detalle. Un eje horizontal está dispuesto de forma paralela con respecto a una dirección de extensión principal de la escobilla del limpiaparabrisas 12a. El adaptador 10a está proporcionado para un montaje traslatorio en una dirección axial con el otro adaptador 14a. La dirección axial se extiende paralelamente con respecto al eje vertical 28a. El adaptador 10a presenta un cuerpo base 42 que, en dos lados opuestos, comprende respectivamente un elemento de enganche positivo 16a, 18a. Los dos elementos de enganche positivo 16a, 18a están proporcionados para la conexión por enganche positivo del adaptador 10a en la dirección axial. Los

5 elementos de enganche positivo 16a, 18a están dispuestos en un lado externo 44a, 46a del adaptador 10a, y limitan el adaptador 10a respectivamente en un extremo del adaptador 10a, orientado ortogonalmente con respecto al eje horizontal. Los elementos de enganche positivo 16a, 18a están diseñados de una pieza con el cuerpo base 42a del adaptador 10. De este modo, los elementos de enganche positivo 16a, 18a; en un área externa del adaptador 10a, apartada del otro adaptador 14a en un estado montado, están conectados al cuerpo base 42a. Los elementos de enganche positivo 16a, 18a del adaptador 10a están diseñados como elementos de trinquete. Los mismos, en el caso de un montaje con el otro adaptador 14a, se desvían en una dirección de desviación. La dirección de desviación está orientada al menos esencialmente de forma paralela con respecto al eje horizontal. Los elementos de enganche positivo diseñados como elementos de trinquete 16a, 18a están diseñados alargados y, en su lado orientado hacia el otro adaptador 14ae, en un estado montado, presentan una forma de gancho 48a, 50a. Las formas de gancho 48a, 50a están orientadas respectivamente hacia el exterior, por tanto, alejándose de un plano central del adaptador 10a. Las formas de gancho 48a, 50a; en su lado inferior, forman respectivamente una inclinación de desviación 52a, 54a que, durante un proceso de montaje, está proporcionada para desviar el elemento de enganche positivo 16a, 18a correspondiente, a través de un contacto con el otro adaptador 14a. Las inclinaciones de desviación 52a, 54a igualmente están orientadas alejándose del plano central del adaptador, de modo que los elementos de enganche positivo 16a, 18a; durante el montaje, se desvían hacia el interior mediante las inclinaciones de desviación 52a, 54a; en la dirección del plano central del adaptador 10a.

20 El dispositivo limpiaparabrisas 24a, 26a comprende dos elementos de accionamiento 24a, 26a que están proporcionados para ser desviados, para la desviación de los elementos de enganche positivo 16a, 18a del adaptador 10a, en el caso de un desmontaje. De este modo, los elementos de accionamiento 24a, 26a están diseñados como elementos de accionamiento manuales y están proporcionados para ser desviados manualmente por un usuario. Los elementos de accionamiento 24a, 26a están diseñados como elevaciones sobre un lado externo de los elementos de enganche positivo 16a, 18a apartados del cuerpo base 42a del adaptador 10a. De este modo, los elementos de accionamiento 24a, 26a están realizados de una pieza con los elementos de enganche positivo 16a, 18a. En este caso, los elementos de accionamiento 24a, 26a están realizados del mismo material que los elementos de enganche positivo 16a, 18a. Sin embargo, en principio también es posible que los elementos de accionamiento 24a, 26a estén realizados de otro material, como por ejemplo de un material a modo de una goma, o de otro material que el experto considere como apropiado. De este modo, es posible que los elementos de accionamiento 24a, 26a estén fijados en los elementos de enganche positivo 16a, 18a, por ejemplo a través de una unión adhesiva o de otro procedimiento de unión considerado como apropiado por el experto. Para identificar los elementos de accionamiento 24a, 26a como elementos de accionamiento que pueden ser accionados por el usuario, los elementos de accionamiento pueden presentar una forma o color determinados que los identifique como tales. Para ello, los elementos de accionamiento 24a, 26a pueden presentar por ejemplo una marca que se conforma a través de un color de señalización o de otra característica que el experto considere como apropiada.

35 En el caso de un desmontaje, los elementos de enganche positivo 16a, 18a son desviados mediante los elementos de accionamiento 24a, 26a. Un usuario, de este modo, con los elementos de accionamiento 24a, 26a; por ejemplo mediante su mano, ejerce una fuerza de desviación sobre los elementos de enganche positivo 16a, 18a, del adaptador 10. De este modo, la dirección de desviación de los elementos de enganche positivo 16, 18a está orientada respectivamente al menos esencialmente en una dirección de accionamiento del elemento de accionamiento 24a, 26a correspondiente. Tanto los elementos de accionamiento 24a, 26a; como también los elementos de enganche positivo 16a, 18a del adaptador 10a diseñado como adaptador del brazo del limpiaparabrisas 10a, se desvían en la dirección de un plano central del adaptador 10a. En principio también es posible que los elementos de accionamiento 24a, 26a sean desviados mediante una herramienta proporcionada para ello, por ejemplo una pinza u otra herramienta considerada como apropiada por el experto.

45 Para impedir una rotación de los adaptadores 10a, 14a unos con respecto a otros, el adaptador 10a presenta otros dos elementos de enganche positivo 30a, 32a. Los otros elementos de enganche positivo 30a, 32a están proporcionados para transmitir una parte esencial de una fuerza de limpiado. Para ello, los otros elementos de enganche positivo 30a, 32a están diseñados como elevaciones. Los elementos de enganche positivo 30a, 32a presentan una forma base ovalada, debido a lo cual una fuerza de limpiado del brazo del limpiaparabrisas puede transmitirse muy bien desde los adaptadores 10a, 14a. Los elementos de enganche positivo 30a, 32a diseñados como elevaciones están dispuestos sobre una superficie de contacto 56a del adaptador 10a. Respectivamente uno de los elementos de enganche positivo 30a, 32a está dispuesto a lo largo del eje horizontal, en un área externa del adaptador 10a. Los elementos de enganche positivo 30a, 32a presentan respectivamente una misma distancia desde el plano central del adaptador 10a. Un enganche positivo que puede establecerse mediante los elementos de enganche positivo 30a, 32a, se encuentra abierto en una dirección, a lo largo del eje vertical 28a. En esa dirección también tiene lugar una separación de los adaptadores 10a, 14a, de uno con respecto a otro. A través de los elementos de enganche positivo 16a, 18a; los adaptadores 10a, 14a se conectan uno con otro de modo que no pueden perderse y, con ello, se mantienen y fijan en su enganche positivo los elementos de enganche positivo 30a, 32a proporcionados esencialmente para la transmisión de la fuerza de limpiado.

60 Para la fijación de los elementos de enganche positivo 16a, 18a diseñados como elementos de trinquete, el adaptador 14a diseñado como adaptador de la escobilla del limpiaparabrisas presenta dos elementos de enganche

positivo 20a, 22a correspondientes con respecto a los elementos de enganche positivo 16a, 18a. Los elementos de enganche positivo 20a, 22a del otro adaptador 14a están diseñados en correspondencia con los elementos de enganche positivo 16a, 18a del adaptador 10a, y están proporcionados para un enganche positivo con el mismo. Los elementos de enganche positivo 20a, 22a están diseñados como escotaduras y están introducidos en el cuerpo base 36a del adaptador 14a. Cada uno de los elementos de enganche positivo 20a, 22a del adaptador 14a presenta un rebaje 62, 64a. En el rebaje 62a, 64a se engancha respectivamente el elemento de enganche positivo 16a, 18a, diseñado como elemento de trinquete correspondiente, del adaptador 10a, en un estado montado. Los elementos de enganche positivo 20a, 22a; diseñados como escotaduras, con sus rebajes 62a, 64; en el estado montado, forman respectivamente una conexión positiva que actúa en dirección axial, con el elemento de enganche positivo 16a, 18a correspondiente, diseñado como elemento de trinquete, del adaptador 10a.

Para el acoplamiento con los otros elementos de enganche positivo 30a, 32a del adaptador 10a, el otro adaptador 14a presenta otros dos elementos de enganche positivo 66a, 68a. Los elementos de enganche positivo 66a, 68a están diseñados en correspondencia con los otros elementos de enganche positivo 30a, 32a del adaptador 10a. Los elementos de enganche positivo 66a, 68a están diseñados como escotaduras que presentan una forma base ovalada. Los elementos de enganche positivo 66a, 68a diseñados como escotaduras están introducidos en la superficie de contacto 56a del cuerpo base 42a. En un estado montado, los elementos de enganche positivo 30a, 32a diseñados como elevaciones, del adaptador 10a diseñado como adaptador del brazo del limpiaparabrisas, están dispuestos en los elementos de enganche positivo 66a, 68a diseñados como escotaduras, del adaptador 14a diseñado como adaptador de la escobilla del limpiaparabrisas.

En principio también es posible que los otros elementos de enganche positivo 30a, 32a del adaptador 10a diseñado como adaptador del brazo del limpiaparabrisas, estén diseñados como una escotadura, y que los elementos de enganche positivo 66a, 68a del adaptador 14a diseñado como adaptador de la escobilla del limpiaparabrisas, estén diseñados como elevaciones. En principio también es posible que elementos de enganche positivo 30a, 32a, 66a, 68a de un adaptador 10a, 14a estén diseñados tanto como elevaciones, como también como escotaduras.

El sistema comprende además un elemento deflector de viento 70a y un elemento soporte 72a. En el dispositivo limpiaparabrisas están dispuestos el elemento deflector de viento 70a, el elemento soporte 72a y la escobilla del limpiaparabrisas 12a. El elemento deflector de viento 70a presenta dos superficies del deflector de viento 74a cóncavas, diseñadas de forma simétrica, las cuales, en un estado de funcionamiento, desvían viento que se presenta, aumentando con ello la fuerza de contacto principal 40a. Además, el elemento deflector de viento 70a está dividido en dos partes, por tanto, está formado por dos componentes separados. El elemento soporte 72 comprende dos rieles elásticos 76a. Sin embargo, en este contexto también es posible utilizar un riel elástico de una pieza como elemento soporte 72a. El elemento soporte 72a, durante un montaje, se inserta en un riel guía longitudinal del elemento deflector de viento 70a. La escobilla del limpiaparabrisas 12a es sostenida de ambos lados por los rieles elásticos 76a. Para ello, la escobilla del limpiaparabrisas 12a, sobre cada lado, presenta una ranura de alojamiento 78a para el elemento soporte 72a. Dos tapas de cierre 80a, 82a cierran el elemento soporte 72a respectivamente en un extremo, en una dirección longitudinal de la escobilla del limpiaparabrisas 12a, evitando una separación de los rieles elásticos 76a desde la ranura de alojamiento 78a. De este modo, en un estado montado, la escobilla del limpiaparabrisas 12a, mediante el elemento soporte 72a, está conectada al elemento deflector de viento 70a.

El elemento soporte 72a presenta cuatro salientes de fijación 84a, 86a. Respectivamente dos salientes de fijación 84a señalan en una dirección que se extiende de forma opuesta con respecto a una dirección de los otros dos salientes de fijación 86a. El cuerpo base 36a del otro adaptador 14a diseñado como adaptador de la escobilla del limpiaparabrisas, presenta cuatro escotaduras de fijación 88a que se corresponden en su forma con los salientes de fijación 84a, 86a. Para un montaje del otro adaptador 14a diseñado como adaptador de la escobilla del limpiaparabrisas, con el elemento soporte, los salientes de fijación 84a, 86a se introducen en las escotaduras de fijación 88a. Además, son posibles muchos otros procedimientos de fijación que el experto considere como apropiados, para la fijación del elemento soporte 72a con el otro adaptador 14a diseñado como adaptador de la escobilla del limpiaparabrisas, como en particular la colocación de un elemento soporte en un riel guía del otro adaptador 14a diseñado como adaptador de la escobilla del limpiaparabrisas. Es posible además rodear el cuerpo base 36a con un elemento soporte. También es posible adherir, atornillar y/o remachar el elemento soporte 72a con el cuerpo base 36a. Si el cuerpo base 36a del otro adaptador 14a diseñado como adaptador de la escobilla del limpiaparabrisas está formado por una pieza metálica, una conexión del elemento soporte puede tener lugar también a través de una unión por soldadura o soldadura blanda.

En principio, también es posible que los elementos de enganche positivo 16a, 18a diseñados como elementos de trinquete estén realizados por el otro adaptador 14a diseñado como adaptador de la escobilla del limpiaparabrisas, y que los elementos de enganche positivo 20a, 22a diseñados como escotaduras estén realizados por el adaptador 10a diseñado como adaptador del brazo del limpiaparabrisas.

En las figuras 3 a 9 se muestran otros ejemplos de ejecución de la invención. Las siguientes descripciones y los dibujos se limitan esencialmente a las diferencias entre los ejemplos de ejecución, donde con respecto a los componentes denominados iguales, en particular con respecto a componentes con el mismo símbolo de referencia,

en principio puede remitirse también a los dibujos y/o a la descripción de los otros ejemplos de ejecución, en particular de las figuras 1 y 2. Para diferenciar los ejemplos de ejecución, la letra a se coloca después del símbolo de referencia del ejemplo de ejecución, en las figuras 1 y 2. En los ejemplos de ejecución de las figuras 3 a 9 la letra a está reemplazada por las letras b a h.

5 La figura 3 muestra un sistema según la invención con un dispositivo limpiaparabrisas y con otro adaptador 14b, en un segundo ejemplo de ejecución. El dispositivo limpiaparabrisas comprende un adaptador 10b que presenta un punto de articulación, no representado en detalle, con respecto a un brazo del limpiaparabrisas. Una conformación de los elementos de enganche positivo 16b, 18b, 20b, 22b del adaptador 10b y del otro adaptador 14b, los cuales están proporcionados para una conexión por enganche positivo en una dirección axial, y de elementos de accionamiento 24b, 26b; es idéntica al ejemplo de ejecución anterior, de la figura 1 y la figura 2.

10 Solamente una conformación de los otros elementos de enganche positivo de los adaptadores 10b, 14b; los cuales están proporcionados para evitar una rotación de los adaptadores 10b, 14b unos con respecto a otros, se diferencia del ejemplo de ejecución anterior. El adaptador 10b diseñado como adaptador del brazo del limpiaparabrisas presenta solamente un elemento de enganche positivo 30b diseñado como elevación. El elemento de enganche positivo 30b diseñado como elevación presenta una forma base ovalada. El elemento de enganche positivo 30b se extiende sobre una gran parte de una superficie de contacto inferior 56b de un cuerpo base 42b del adaptador 10b. De este modo, un elemento de enganche positivo 32b está dispuesto simétricamente con respecto a un plano central del adaptador 10b. El otro adaptador 14b presenta otro elemento de enganche positivo 66b correspondiente con respecto al otro elemento de enganche positivo 32b. El otro elemento de enganche positivo 66b del adaptador 14b está diseñado como una escotadura y presenta una forma base ovalada, como el elemento de enganche positivo 32b del adaptador 10b.

15 La figura 4 muestra un sistema según la invención con un dispositivo limpiaparabrisas según la invención y con un adaptador 14c, en un tercer ejemplo de ejecución. El dispositivo limpiaparabrisas comprende un adaptador 10c que presenta un punto de articulación, no representado en detalle, con respecto a un brazo del limpiaparabrisas. Una conformación de elementos de enganche positivo 16c, 18c, 20c, 22c del adaptador 10c y del otro adaptador 14c, los cuales están proporcionados para una conexión por enganche positivo en una dirección axial, y de elementos de accionamiento 24c, 26c, es idéntica a aquella del primer ejemplo de ejecución de la figura 1 y la figura 2. De manera equivalente con respecto al segundo ejemplo de ejecución de la figura 3, el adaptador 10c presenta solamente otro elemento de enganche positivo 32c. De este modo, ese elemento de enganche positivo 32c, a diferencia del ejemplo de ejecución anterior, presenta una forma base rectangular. Además, en este caso, el elemento de enganche positivo 32c del adaptador 10c diseñado como adaptador del brazo del limpiaparabrisas está diseñado como una escotadura. Un elemento de enganche positivo 66c correspondiente del adaptador 14c diseñado como adaptador de la escobilla del limpiaparabrisas, está diseñado como una elevación.

20 La figura 5 muestra un sistema según la invención con un dispositivo limpiaparabrisas y con otro adaptador 14d, en un cuarto ejemplo de ejecución. El dispositivo limpiaparabrisas comprende un adaptador 10d que presenta un punto de articulación, no representado en detalle, con respecto a un brazo del limpiaparabrisas. El adaptador 10d diseñado como adaptador del brazo del limpiaparabrisas presenta un cuerpo base 42 que, en dos lados opuestos, comprende respectivamente un elemento de enganche positivo 16d, 18d. Los dos elementos de enganche positivo 16d, 18d están proporcionados para la conexión por enganche positivo del adaptador 10d en una dirección axial. Los elementos de enganche positivo 16d, 18d están diseñados de una pieza con el cuerpo base 42d del adaptador 10d. Los elementos de enganche positivo 16d, 18d presentan respectivamente un punto de desviación 90d, 92d; mediante el cual los mismos están conectados al cuerpo base 42d del adaptador 10d. De este modo, los puntos de desviación 90d, 92d forman respectivamente una conexión entre el elemento de enganche positivo 16d, 18d correspondiente y el cuerpo base 42d del adaptador 10d. De este modo, el punto de desviación 90d, 92d fija los elementos de enganche positivo 16d, 18d respectivamente distanciado con respecto a una pared externa 94d, 96d del cuerpo base 42d del adaptador 10d. Debido a ello, los elementos de enganche positivo 16d, 18d, mediante el punto de desviación 90d, 92d, pueden desplazarse y desviarse relativamente con respecto al cuerpo base 42d del adaptador 10d. Los puntos de desviación 90d, 92d, en la dirección axial, están dispuestos aproximadamente en el centro del adaptador 10d. Los elementos de enganche positivo 16d, 18d, en dirección axial, se encuentran de ambos lados por encima del punto de desviación 90d, 92d correspondiente. A través del punto de desviación 90d, 92d, un área del elemento de enganche positivo 16d, 18d correspondiente, dispuesta en dirección axial por encima del punto de desviación 90d, 92d, se desvía en una dirección opuesta, como un área del elemento de enganche positivo 16d, 18d correspondiente, dispuesta en dirección axial por debajo del punto de desviación 90d, 92d.

25 Los elementos de enganche positivo 16d, 18d diseñados como elementos de trinquete, en su lado orientado hacia el otro adaptador 14d, en un estado montado, presentan una forma de gancho 48d, 50d. La forma de gancho 48d, 50d está orientada hacia el interior, por tanto en dirección de un plano central del adaptador 10d. Las formas de gancho 48d, 50d; en su lado inferior, forman respectivamente una inclinación de desviación 52d, 54d que, durante un proceso de montaje, está proporcionada para desviar el elemento de enganche positivo 16d, 18d correspondiente, a través de un contacto con el otro adaptador 14d. Las inclinaciones de desviación 52d, 54d igualmente están orientadas en dirección del plano central del adaptador 10d, de modo que los elementos de enganche positivo 16d,

18d; durante el montaje, se desvían hacia el exterior mediante las inclinaciones de desviación 52d, 54d; alejándose del plano central del adaptador 10d. Una dirección de desviación de los elementos de enganche positivo 16d, 18d diseñados como elementos de trinquete está orientada hacia el exterior, alejándose del plano central del adaptador 10d.

5 El dispositivo limpiaparabrisas comprende dos elementos de accionamiento 24d, 26d que están proporcionados para ser desviados manualmente, para la desviación de los elementos de enganche positivo 16d, 18d del adaptador 10d, en el caso de un desmontaje. Los elementos de accionamiento 24d, 26d están diseñados como elevaciones sobre un lado externo de los elementos de enganche positivo 16d, 18d. De este modo, los elementos de accionamiento 24d, 26d están realizados de una pieza con los elementos de enganche positivo 16d, 18d. Los elementos de
10 accionamiento 24d, 26d, respectivamente en un área del elemento de enganche positivo 16d, 18d correspondiente, apartada del otro adaptador 14d, en el estado montado, están dispuestos por encima del punto de desviación 90d, 92d correspondiente. Una dirección de accionamiento, en la cual un usuario desvía los elementos de accionamiento 24d, 26d de forma manual, está orientada en dirección del plano central del adaptador 10d.

15 En el caso de un desmontaje, los elementos de enganche positivo 16d, 18d son desviados mediante los elementos de accionamiento 24d, 26d. Un usuario, de este modo, con los elementos de accionamiento 24d, 26d; por ejemplo mediante su mano, ejerce una fuerza de desviación sobre los elementos de enganche positivo del adaptador 10d. De este modo, la dirección de desviación de los elementos de enganche positivo 16d, 18d está orientada respectivamente al menos esencialmente de forma opuesta con respecto a la dirección de accionamiento del elemento de accionamiento 24d, 26d correspondiente.

20 El otro adaptador 14d está realizado esencialmente de forma idéntica a lo que se describe en los ejemplos de ejecución anteriores. Solamente elementos de enganche positivo 20d, 22d que están proporcionados para la conexión por enganche positivo con los elementos de enganche positivo 16d, 18d diseñados como elementos de trinquete, están adaptados a la forma invertida de las formas de gancho 48d, 50d de los elementos de enganche positivo 16d, 18d del adaptador 10d, y presentan su rebaje 62d, 64d en un lado del elemento de enganche positivo
25 20d, 22d correspondiente, orientado hacia el plano central del adaptador 10d.

La figura 6 muestra un sistema según la invención con un dispositivo limpiaparabrisas y con otro adaptador 14e, en un quinto ejemplo de ejecución. El dispositivo limpiaparabrisas comprende un adaptador 10e que presenta un punto de articulación, no representado en detalle, con respecto a un brazo del limpiaparabrisas. Una conformación de los elementos de enganche positivo 16e, 18e del adaptador 10e y de elementos de accionamiento 24e, 26e es idéntica
30 a aquella relativa al ejemplo de ejecución anterior de la figura 5. A diferencia de los ejemplos de ejecución anteriores, el otro adaptador 14e está formado de una placa metálica curvada. El otro adaptador 14e está conectado de forma no separable a un riel elástico 76e del sistema, por ejemplo mediante un procedimiento de soldadura o mediante otro modo que el experto considere como apropiado. De este modo, el riel elástico 76e diseñado como elemento soporte 72e puede estar diseñado como un riel elástico no ranurado. Dos elementos de enganche positivo
35 20e, 22e del otro adaptador 14e, diseñados de forma correspondiente con respecto a los elementos de enganche positivo 16e, 18e del adaptador 10e, diseñados como elementos de trinquete, están diseñados de modo que el adaptador 14e formado por una placa metálica curvada, en sus extremos que se sitúan ortogonalmente con respecto al eje horizontal, presenta respectivamente un desplazamiento curvado en dirección del adaptador 10e. Debajo de esos desplazamientos, los elementos de enganche positivo 16e, 18e diseñados como elementos de trinquete, para
40 un enganche positivo, pueden engancharse con los elementos de enganche positivo 22e, 24e correspondientes del otro adaptador 14e.

La figura 7 muestra un sistema según la invención con un dispositivo limpiaparabrisas y con otro adaptador 14f, en un sexto ejemplo de ejecución. El dispositivo limpiaparabrisas comprende un adaptador 10f que presenta un punto de articulación, no representado en detalle, con respecto a un brazo del limpiaparabrisas. Una conformación de
45 elementos de enganche positivo 16f, 18f, 20f, 22f del adaptador 10f y del otro adaptador 14f, los cuales están proporcionados para una conexión por enganche positivo en una dirección axial, y de elementos de accionamiento 24f, 26f es idéntica con respecto al primer ejemplo de ejecución de la figura 1. A diferencia de ello, el otro adaptador 14d, para la conexión con un riel elástico no ranurado 76d, en un lado apartado del adaptador 10f, en el estado montado, presenta dos elevaciones 98f, 100f, mediante las cuales el otro adaptador 14f, a través de un
50 procedimiento de aplicación de calor, está conectado de forma no separable con el riel elástico 76f. Para ello, el riel elástico 76f presenta dos alojamientos 102f, 104f en los cuales se introducen las elevaciones 98f, 100f del otro adaptador 14f para una conexión del adaptador 14f con el riel elástico 76f.

La figura 8 muestra un sistema según la invención con un dispositivo limpiaparabrisas y con otro adaptador 14g, en un séptimo ejemplo de ejecución. El dispositivo limpiaparabrisas comprende un adaptador 10g que presenta un
55 punto de articulación, no representado en detalle, con respecto a un brazo del limpiaparabrisas. Una conformación de elementos de enganche positivo 16g, 18g y otros elementos de enganche positivo 30g, 32g del adaptador 10g, y de elementos de accionamiento 24g, 26g, es idéntica con respecto al primer ejemplo de ejecución de la figura 1. A diferencia de ello, el otro adaptador 14g está diseñado como un riel elástico 76g. El riel elástico 76g diseñado como otro adaptador 14g está formado como un riel elástico no ranurado. Los elementos de enganche positivo 20g, 22g

5 correspondientes a los elementos de enganche positivo 16g, 18g, 30g, 32g del adaptador 10g y otros elementos de enganche positivo 66g, 68g, como escotaduras, están introducidos en el riel elástico no ranurado 76g. A diferencia de los ejemplos de ejecución anteriores, sin embargo, los elementos de enganche positivo 16g, 18g del adaptador 10g, diseñados en este caso como elementos de trinquete, deben estar realizados más macizos, por ejemplo por tanto deben presentar paredes más gruesas, puesto que los mismos, en este ejemplo de ejecución, deben transmitir fuerzas más elevadas, ya que los otros elementos de enganche positivo 30g, 32g, 66g, 68g de los adaptadores 10g, 14g pueden transmitir fuerzas más reducidas debido a una altura reducida que pone a disposición el riel elástico 76g para la transmisión de fuerzas.

10 La figura 9 muestra un sistema según la invención con un dispositivo limpiaparabrisas y con otro adaptador 14h, en un octavo ejemplo de ejecución. El dispositivo limpiaparabrisas comprende un adaptador 10h que presenta un punto de articulación, no representado en detalle, con respecto a un brazo del limpiaparabrisas. El otro adaptador 14h está diseñado como en el ejemplo de ejecución anterior de la figura 8, como un riel elástico 76h. El adaptador 10 presenta dos elementos de enganche positivo 16h, 18h diseñados como elementos de trinquete. A diferencia de las realizaciones anteriores, los elementos de enganche positivo 16h, 18h del adaptador 10h están dispuestos en extremos del adaptador 10h que se extienden paralelamente con respecto al eje horizontal. Los elementos de enganche positivo 16h, 18h están orientados paralelamente con respecto al eje horizontal. Una dirección de desviación de los elementos de enganche positivo 16h, 18h se sitúa de este modo perpendicularmente con respecto al eje horizontal. Una conformación fundamental de los elementos de enganche positivo 16h, 18h diseñados como elementos de trinquete es esencialmente idéntica con respecto a la conformación de los elementos de enganche positivo correspondientes, diseñados como elementos de trinquete, del cuarto ejemplo de ejecución de la figura 5, así como del séptimo ejemplo de ejecución de la figura 8.

25 Otros elementos de enganche positivo 30h del adaptador 10h, diseñados como elevaciones, en principio están conformados del mismo modo que en el primer ejemplo de ejecución de la figura 1. Los mismos, en un estado montado, se enganchan en otros elementos de enganche positivo 66h correspondientes, los cuales, como escotaduras, están introducidos en el otro adaptador 14h diseñado como riel elástico 76h. Para la conexión por enganche positivo en una dirección axial, los elementos de enganche positivo 16h, 18h diseñados como elementos de trinquete se enganchan en los rieles elásticos 76h. Los elementos de enganche positivo 16h, 18h; con sus formas de gancho 48h, 50h, se enganchan lateralmente de forma ortogonal con respecto al eje horizontal, por debajo del riel elástico 76h, formando así un enganche positivo en dirección axial.

30 En principio es posible que los distintos elementos de enganche positivo, en las conformaciones descritas en los ejemplos de ejecución diseñados como elementos de trinquete, los elementos de enganche positivo diseñados como escotaduras, los otros elementos de enganche positivo diseñados como elevaciones y/o las fijaciones del otro adaptador a un elemento soporte o un riel elástico, se combinen de distinto modo, de un modo considerado como apropiado por el experto.

35

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo limpiaparabrisas con un adaptador (10a; 10b; 10c; 10d; 10e; 10f; 10g; 10h), el cual forma un punto de articulación con respecto a un brazo del limpiaparabrisas o a una escobilla del limpiaparabrisas (12a; 12e; 12h) y para un montaje traslatorio en una dirección axial con otro adaptador (14a; 14b; 14c; 14d; 14e; 14f; 14g; 14h) presenta al menos un elemento de enganche positivo (16a, 18a; 16b, 18b; 16c, 18c; 16d, 18d; 16e, 18e; 16f, 18f; 16g, 18g; 16h, 18h) que está proporcionado para la conexión por enganche positivo en la dirección axial con al menos un elemento de enganche positivo (20a, 22a; 20b, 22b; 20c, 22c; 20d, 22d; 20e, 22e; 20f, 22f; 20g, 22g; 20h, 22h) de otro adaptador (14a; 14b; 14c; 14d; 14e; 14f; 14g; 14h) y con al menos un elemento de accionamiento (24a, 26a; 24b, 26b; 24c, 26c; 24d, 26d; 24e, 26e; 24f, 26f; 24g, 26g; 24h, 26h) que para la desviación de al menos un elemento de enganche positivo (20a, 22a; 20b, 22b; 20c, 22c; 20d, 22d; 20e, 22e; 20f, 22f; 20g, 22g; 20h, 22h) en el caso de un desmontaje está proporcionado para desviarse, caracterizado porque el adaptador presenta al menos otro elemento de enganche positivo (30a, 32a; 30b, 32b; 30c, 32c; 30d, 32d; 30e, 32e; 30f, 32f; 30g, 32g; 30h, 32h) que está proporcionado para una conexión positiva con el otro adaptador (14a; 14b; 14c; 14d; 14e; 14f; 14g; 14h), el cual está proporcionado para impedir alguna rotación de los adaptadores (10a, 14a; 10b, 14b; 10c, 14c; 10d, 14d; 10e, 14e; 10f, 14f; 10g, 14g; 10h, 14h), de unos con respecto a otros.
2. Dispositivo limpiaparabrisas según la reivindicación 1, caracterizado porque al menos un elemento de accionamiento (24a, 26a; 24b, 26b; 24c, 26c; 24d, 26d; 24e, 26e; 24f, 26f; 24g, 26g; 24h, 26h) está diseñado como elemento de accionamiento manual y está proporcionado para ser desviado de forma manual.
3. Dispositivo limpiaparabrisas según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el adaptador (10a; 10b; 10c; 10d; 10e; 10f; 10g; 10h) está diseñado como un adaptador del brazo del limpiaparabrisas.
4. Dispositivo limpiaparabrisas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la dirección axial se extiende paralelamente con respecto a un eje vertical (28a).
5. Dispositivo limpiaparabrisas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque al menos un elemento de enganche positivo (16a, 18a; 16b, 18b; 16c, 18c; 16d, 18d; 16e, 18e; 16f, 18f; 16g, 18g; 16h, 18h) está dispuesto en un lado externo (46a) del adaptador (10a; 10b; 10c; 10d; 10e; 10f; 10g; 10h).
6. Dispositivo limpiaparabrisas según la reivindicación 1, caracterizado porque al menos un elemento de enganche positivo (16a, 18a; 16b, 18b; 16c, 18c; 16d, 18d; 16e, 18e; 16f, 18f; 16g, 18g; 16h, 18h) del adaptador (10a; 10b; 10c; 10d; 10e; 10f; 10g; 10h) está diseñado como un elemento de trinquete que está proporcionado para desviarse durante un montaje.
7. Dispositivo limpiaparabrisas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque al menos un elemento de enganche positivo (16a, 18a; 16b, 18b; 16c, 18c; 16f, 18f; 16g, 18g) presenta una dirección de desviación que está orientada al menos esencialmente en una dirección de accionamiento de al menos un elemento de accionamiento (24a, 26a; 24b, 26b; 24c, 26c; 24f, 26f; 24g, 26g).
8. Dispositivo limpiaparabrisas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque al menos un elemento de enganche positivo (16d, 18d; 16e, 18e; 16h, 18h) diseñado como elemento de trinquete presenta una dirección de desviación que está orientada esencialmente de forma opuesta con respecto a una dirección de accionamiento de al menos un elemento de accionamiento (24d, 26d; 24e, 26e; 24h, 26h).
9. Sistema con un dispositivo limpiaparabrisas según una de las reivindicaciones precedentes y con el otro adaptador (14a; 14b; 14c; 14d; 14e; 14f; 14g; 14h), caracterizado porque el otro adaptador (14a; 14b; 14c; 14d; 14e; 14f; 14g; 14h) está diseñado como un adaptador de la escobilla del limpiaparabrisas.
10. Sistema con un dispositivo limpiaparabrisas, caracterizado porque el otro adaptador (14g; 14h) está diseñado como un riel elástico (76g; 76h).

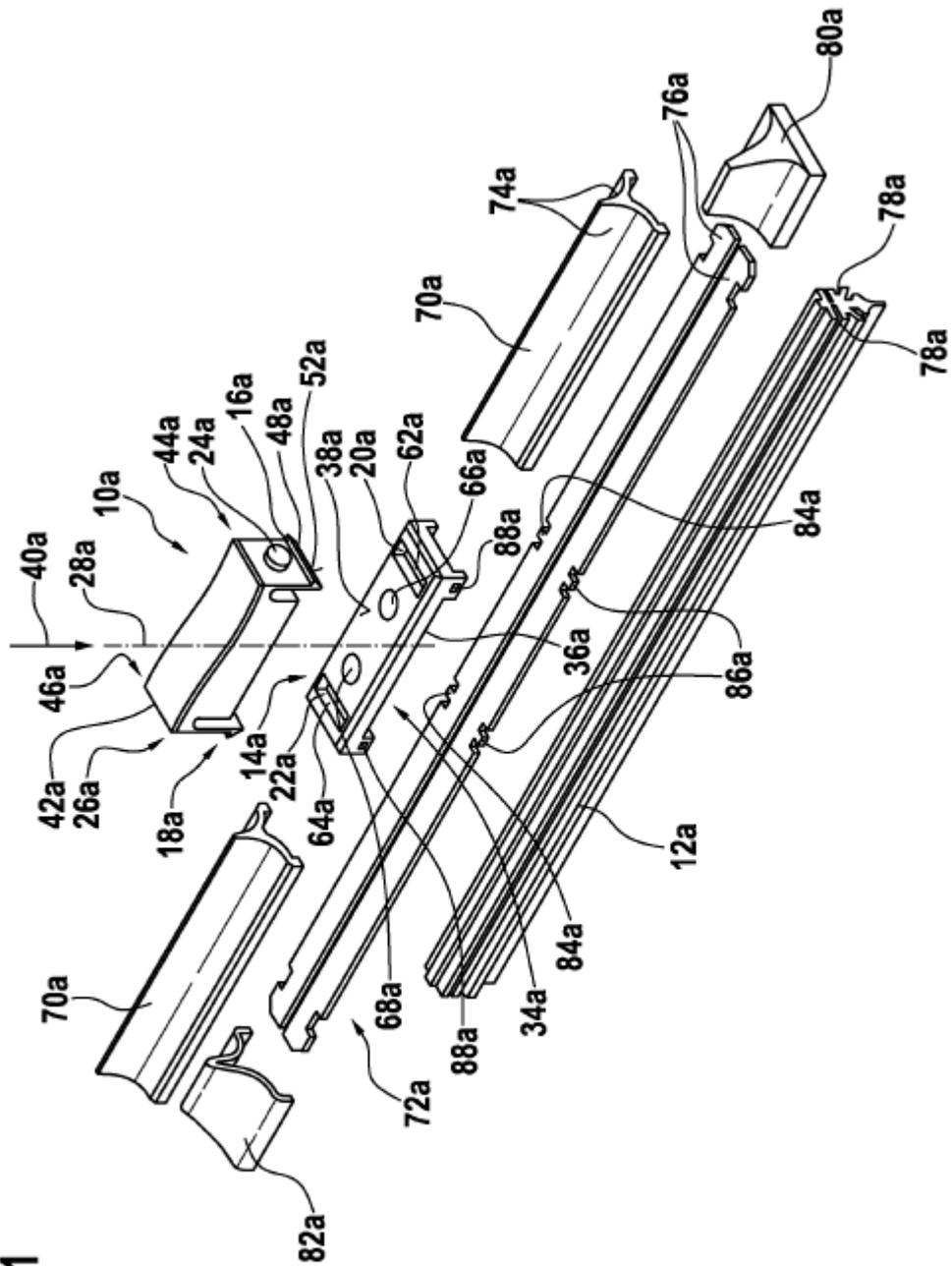


Fig. 1

Fig. 2

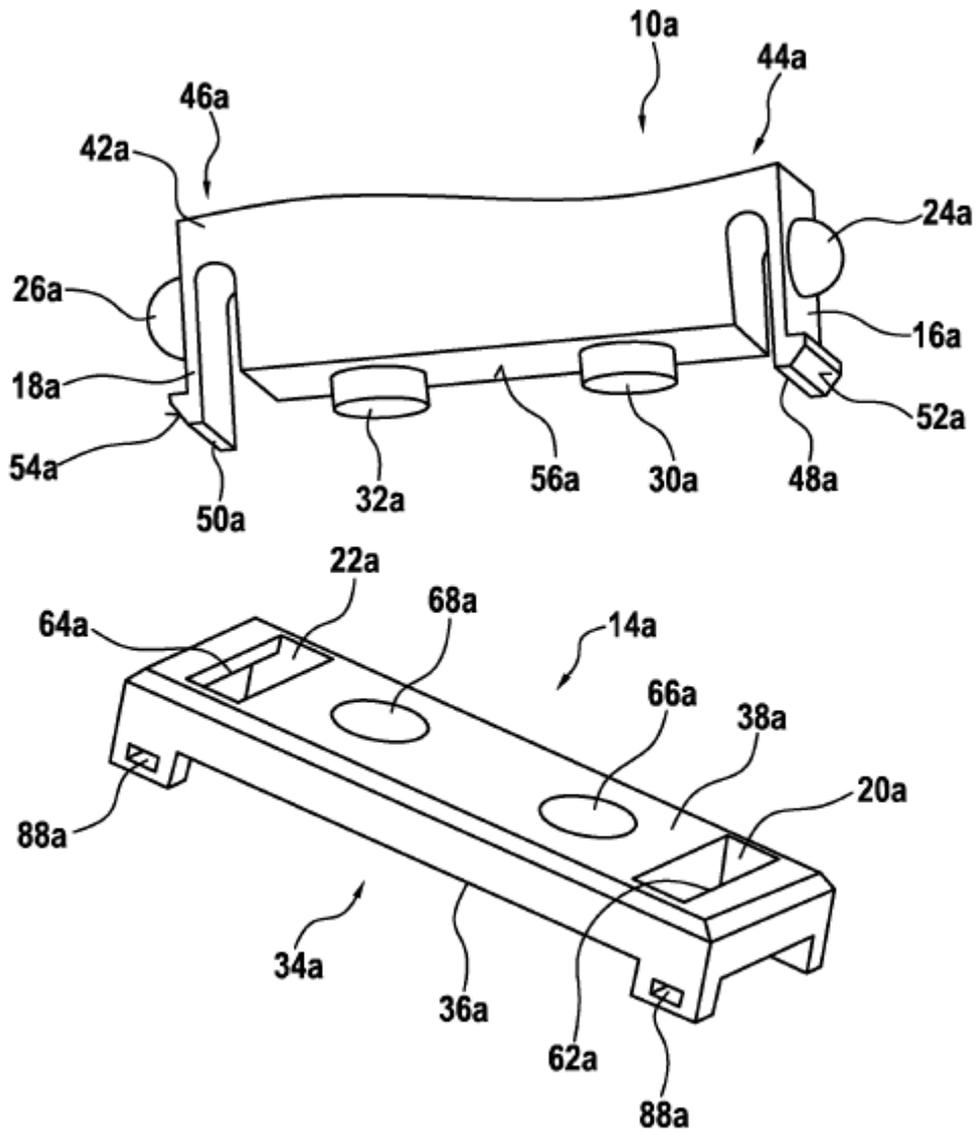


Fig. 3

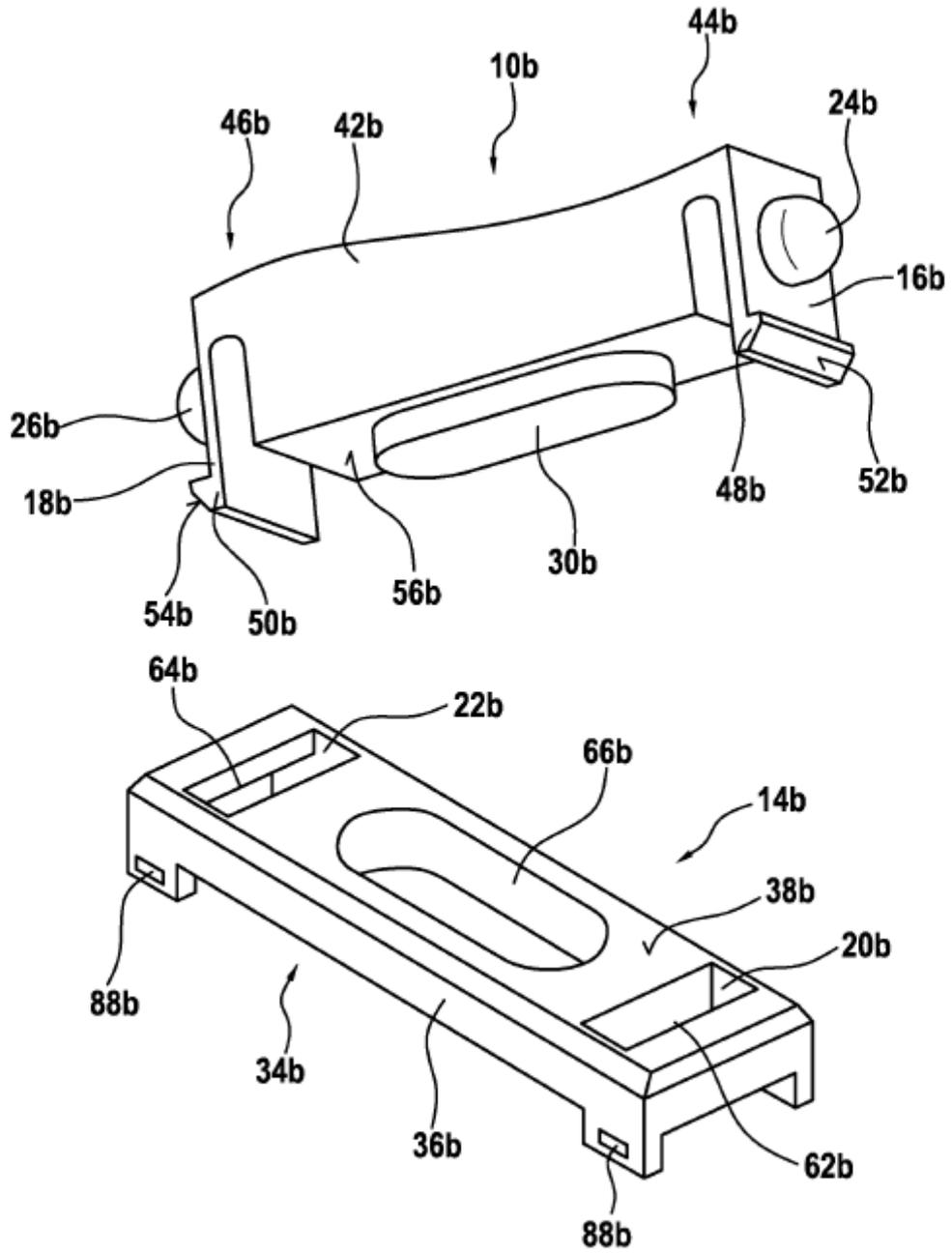


Fig. 4

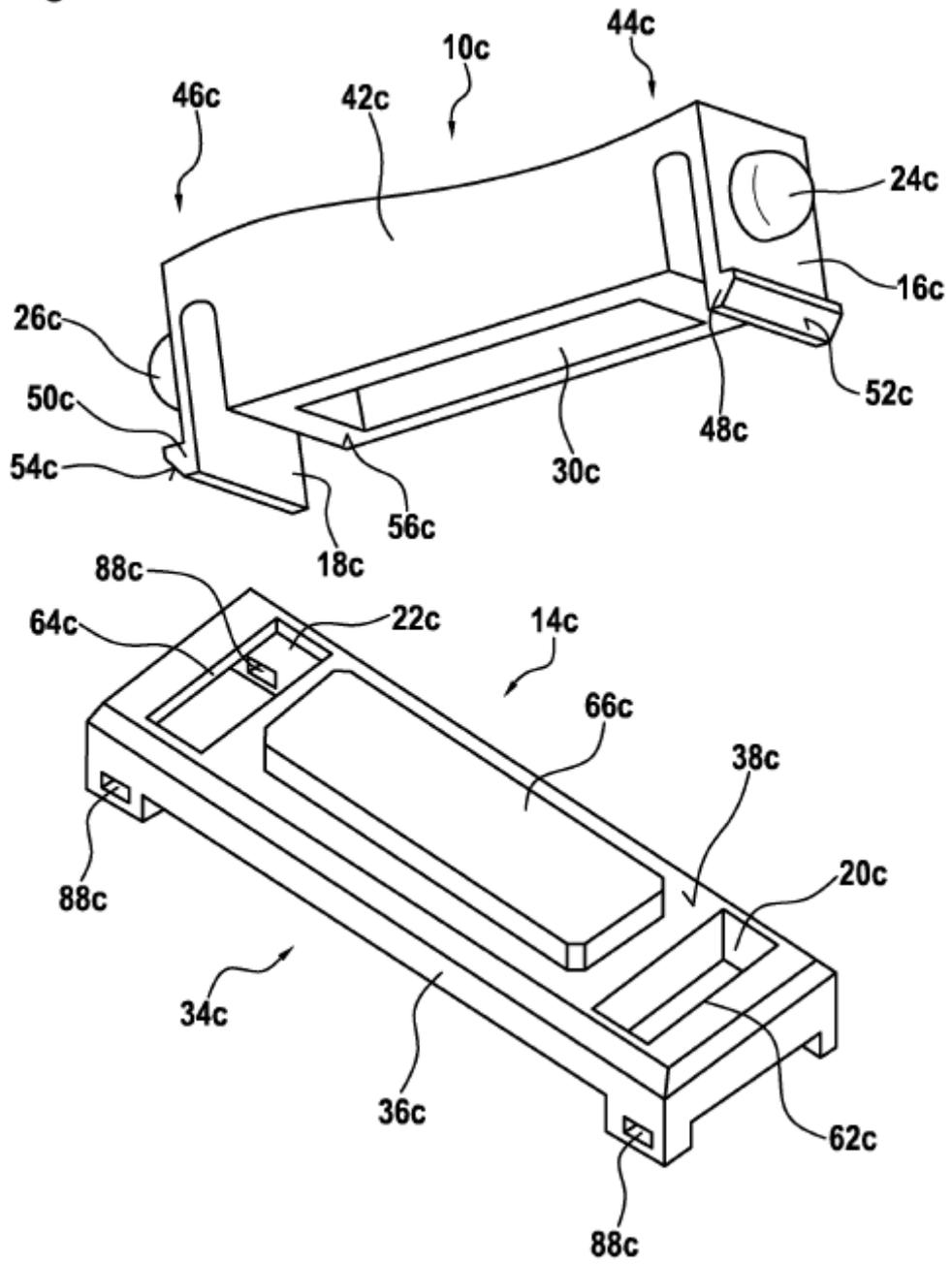


Fig. 5

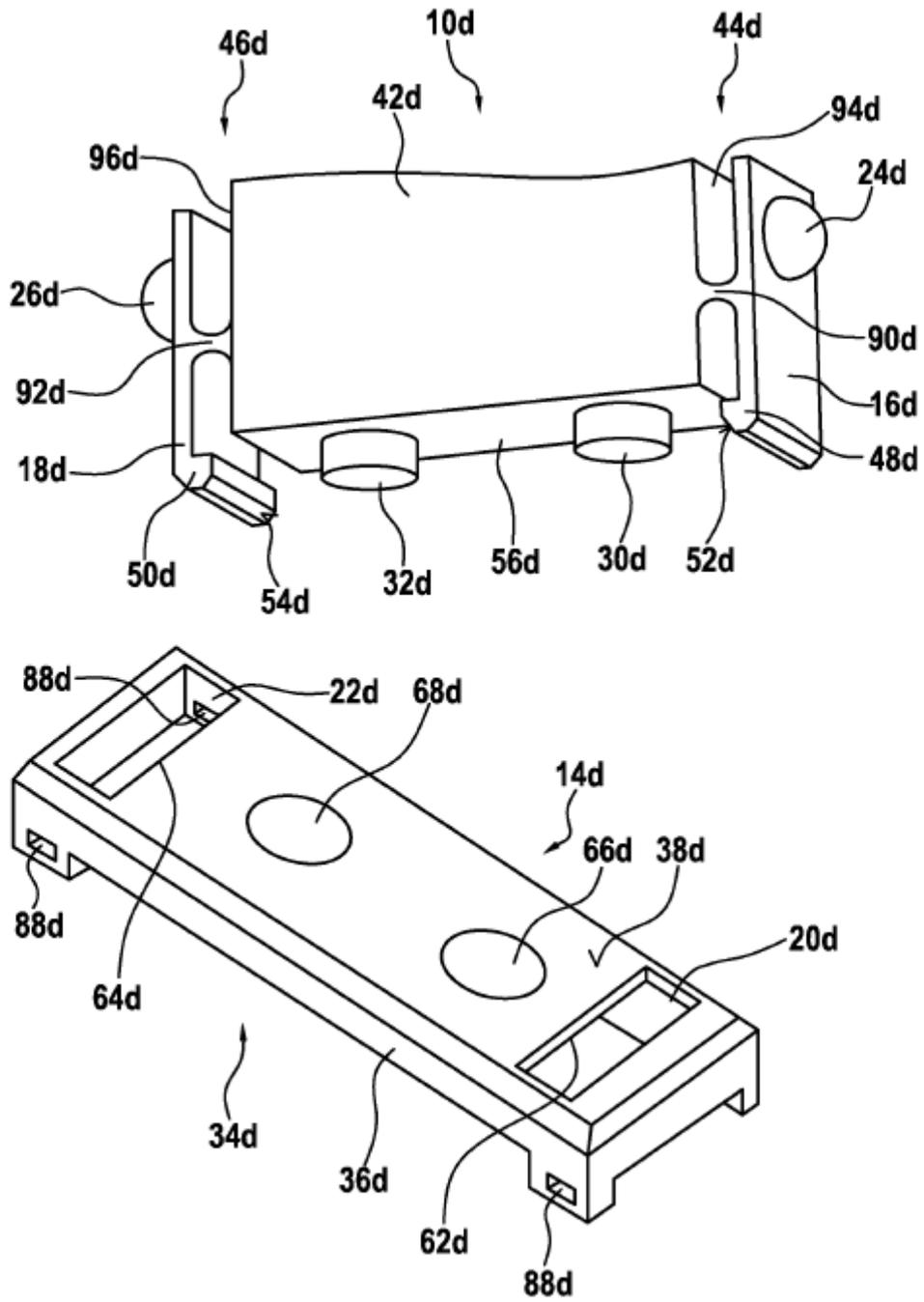


Fig. 6

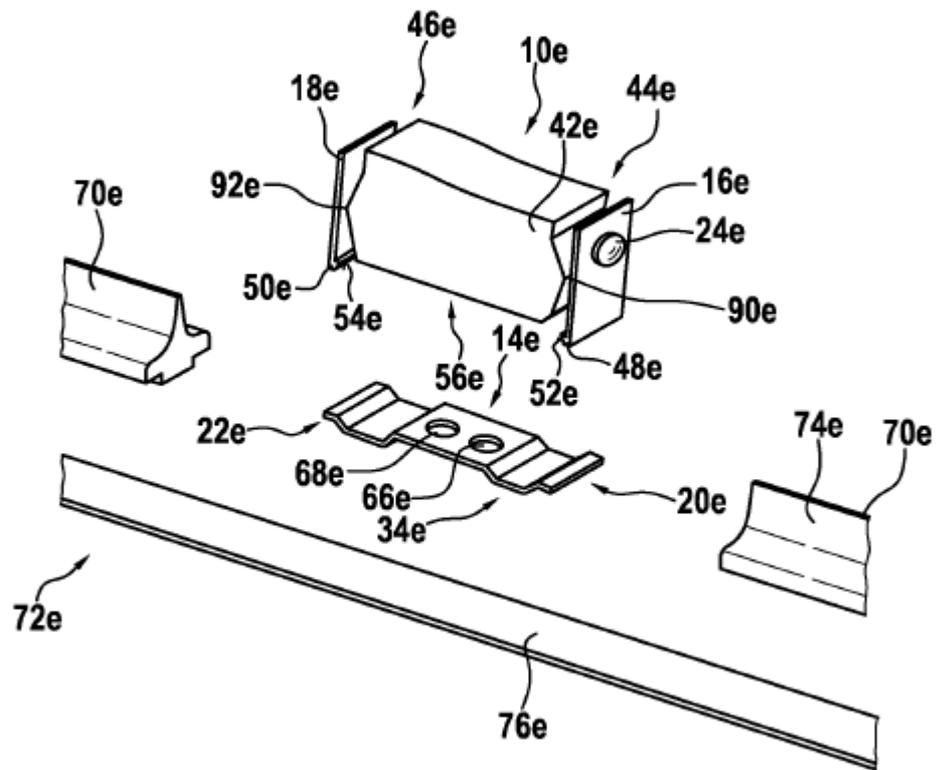


Fig. 7

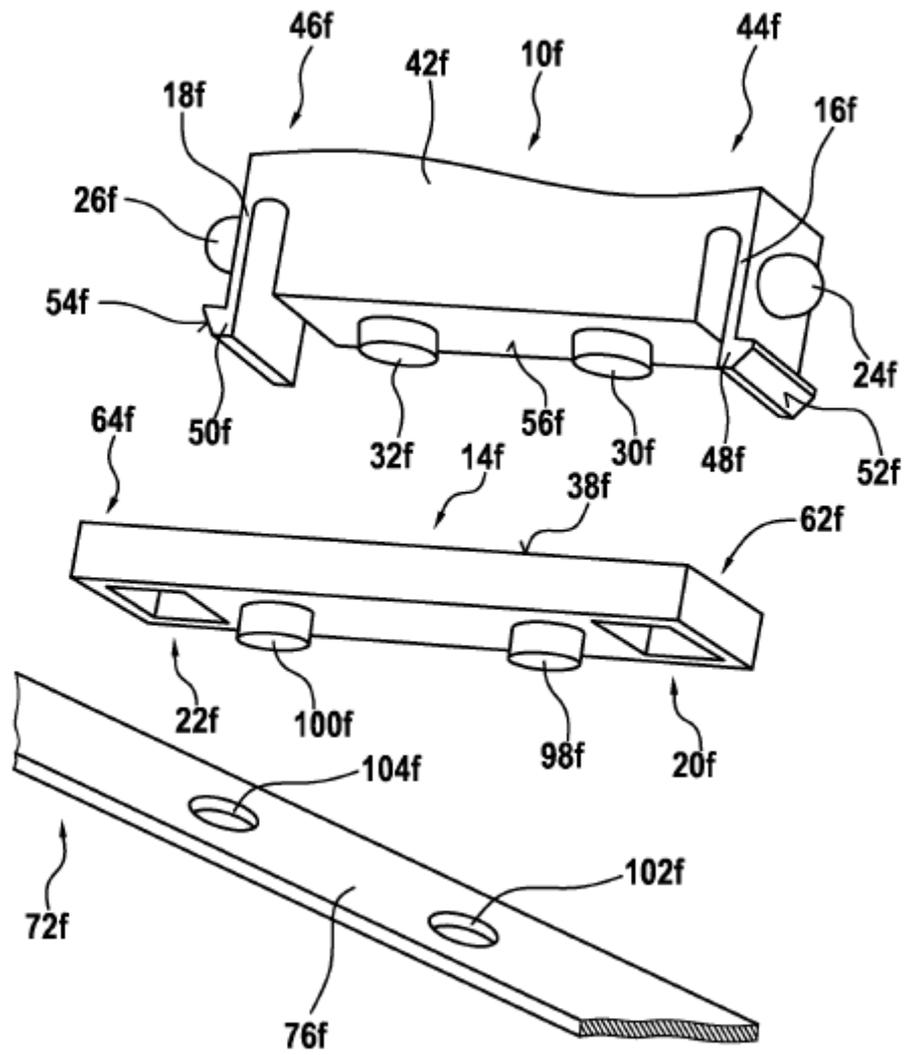


Fig. 8

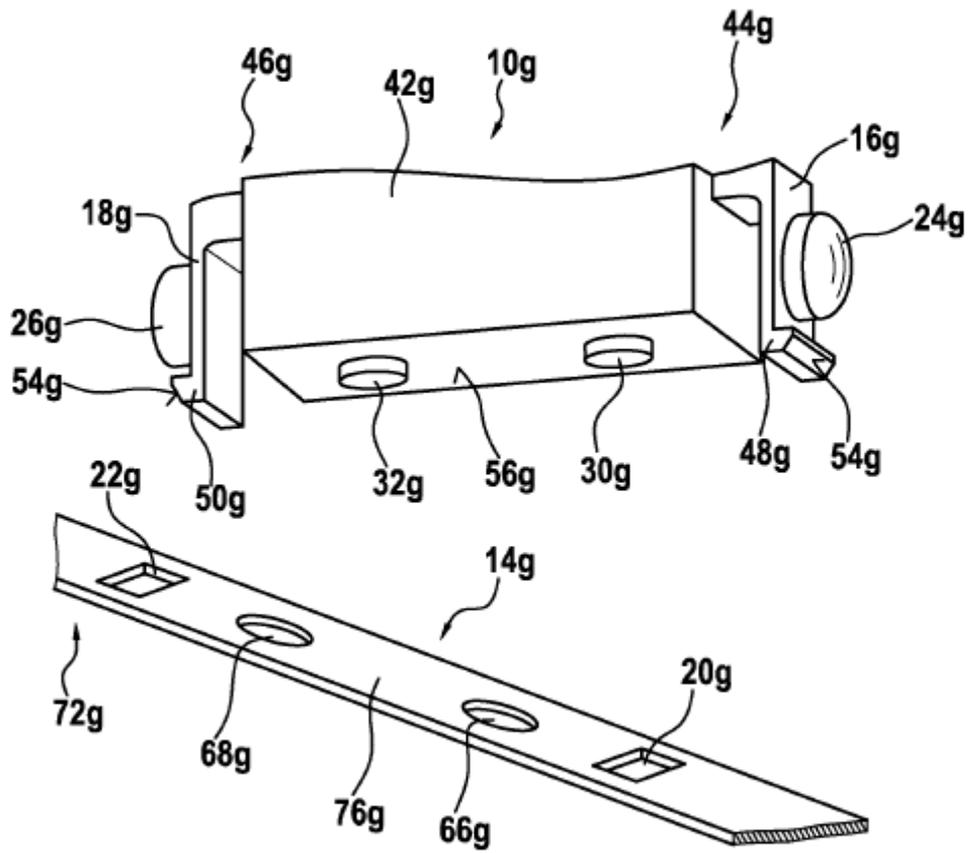


Fig. 9

