

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 672 130**

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: **22.11.2011 PCT/EP2011/070681**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.07.2012 WO12089415**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.11.2011 E 11787853 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.03.2018 EP 2658755**

54 Título: **Adaptador de hoja limpiaparabrisas, particularmente para un dispositivo limpiaparabrisas de automóvil**

30 Prioridad:

**27.12.2010 DE 102010064161**

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

**12.06.2018**

73 Titular/es:

**ROBERT BOSCH GMBH (100.0%)**

**Postfach 30 02 20**

**70442 Stuttgart, DE**

72 Inventor/es:

**DEPONDY, HELMUT**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 2 672 130 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

Adaptador de hoja limpiaparabrisas, particularmente para un dispositivo limpiaparabrisas de automóvil

Estado actual de la técnica

5 Del ámbito de los dispositivos limpiaparabrisas de automóviles se conocen ya los adaptadores de hoja limpiaparabrisas con una unidad de acoplamiento. La unidad de acoplamiento está prevista para el acoplamiento a un adaptador de brazo limpiaparabrisas, que esté dispuesto en un brazo limpiaparabrisas motorizado. La US-A-2010/205763 revela el término genérico de la reivindicación 1.

Revelación de la invención

10 La invención se basa en un adaptador de limpiaparabrisas, en particular para un dispositivo limpiaparabrisas de automóvil, con una unidad de acoplamiento.

15 1. Se propone que la unidad de acoplamiento tenga al menos un primer y un segundo elementos de acoplamiento, que estén previstos para un acoplamiento de al menos dos modelos diferentes de adaptadores de brazo limpiaparabrisas, por lo cual puede lograrse un empleo especialmente flexible del adaptador de hoja limpiaparabrisas. Por una "unidad de acoplamiento" debería entenderse además en este contexto particularmente una unidad, que esté prevista para acoplar una hoja limpiaparabrisas a un brazo limpiaparabrisas. Por un "elemento de acoplamiento" debería entenderse además en este contexto particularmente un elemento, que esté previsto para proporcionar una zona de acoplamiento para acoplar un adaptador de brazo limpiaparabrisas. Por un "acoplamiento" debería entenderse además en este contexto particularmente una conexión en cierre de fuerza y/o de forma. Por "diferentes modelos de adaptadores de brazo limpiaparabrisas" deberían entenderse en este contexto particularmente diferentes sistemas de adaptador de brazo limpiaparabrisas, que se diferencien en su estructura y/o en su función de fijación. Preferentemente, son sistemas de adaptador de brazo limpiaparabrisas de diferente estandarización. Por un primer modelo de un adaptador de brazo limpiaparabrisas debería entenderse además en este contexto particularmente un adaptador de brazo limpiaparabrisas, que presente un pasador de fijación y una placa de soporte. Por otro posible modelo de un adaptador de brazo limpiaparabrisas debería entenderse además en este contexto particularmente un adaptador de brazo limpiaparabrisas, que tuviera un cuerpo principal alargado en forma de gancho con una curvatura de 180°. Por otro posible modelo de un adaptador de brazo limpiaparabrisas debería entenderse además en este contexto particularmente un adaptador de brazo limpiaparabrisas, que presentara dos topes traseros y una pata de fijación. Por otro posible modelo de un adaptador de brazo limpiaparabrisas debería entenderse además en este contexto particularmente un adaptador de brazo limpiaparabrisas, que tuviera una entalladura de fijación y un cuerpo principal con un perfil en forma de S. Por otro posible modelo de un adaptador de brazo limpiaparabrisas debería entenderse además en este contexto particularmente un adaptador de brazo limpiaparabrisas, que presentara una entalladura de fijación y paredes con medios de fijación. Por "previsto" debería entenderse particularmente especialmente proyectado y/o equipado. Por un "adaptador de brazo limpiaparabrisas" debería entenderse además en este contexto particularmente un adaptador, que esté previsto para proporcionar una zona de acoplamiento del brazo limpiaparabrisas para un acoplamiento al adaptador de hoja limpiaparabrisas. Al menos uno de los elementos de acoplamiento tiene al menos un medio de retención, por lo que puede lograrse un acoplamiento sencillo y rápido a un adaptador de brazo limpiaparabrisas. Por un "medio de retención" debería entenderse en este contexto un medio elástico para producir una unión de retención. El primer elemento de acoplamiento tiene un medio de retención en forma de garfio, verticalmente desviable, y el segundo elemento de acoplamiento, al menos un medio de retención elástico, que esté previsto para limitar un adaptador de brazo limpiaparabrisas en un estado montado en su libertad de movimiento, y, durante un montaje, el medio de retención del primer elemento de acoplamiento presione sobre el medio de retención del segundo elemento de acoplamiento y lo desvíe asimismo elásticamente en dirección vertical.

20 Además, se propone que el primer y segundo elementos de acoplamiento estén formados por piezas separadas, por lo cual el adaptador de hoja limpiaparabrisas puede adaptarse de manera especialmente sencilla para un acoplamiento a diferentes modelos de adaptadores de brazo limpiaparabrisas. Por "piezas separadas" debería entenderse en este contexto particularmente piezas que estén mutuamente libres de acoplamientos de materiales.

25 Si el primer y segundo elementos de acoplamiento estuvieran diseñados de manera desmontable, el adaptador de hoja limpiaparabrisas podría adaptarse de modo especialmente sencillo para un acoplamiento a diferentes modelos de adaptadores de brazo limpiaparabrisas. Por "desmontable" debería entenderse en este contexto particularmente "separable de manera no destructiva". De manera especialmente favorable, el adaptador de hoja limpiaparabrisas puede soltarse y/o unirse sin herramientas.

Si el dispositivo limpiaparabrisas tuviera una unidad de retención, que estuviera prevista para conectar el primer elemento de acoplamiento al segundo elemento de acoplamiento a través de una unión de retención, podría realizarse una conexión del primer y segundo elemento de acoplamiento de manera particularmente rápida y eficaz. En este contexto, debería entenderse por una "unidad de retención" particularmente una unidad, que esté prevista para proporcionar una unión de retención entre dos piezas.

En otra ordenación de la invención se propone que al menos uno de los elementos de acoplamiento tenga al menos un elemento de guía longitudinal, que esté previsto para guiar un brazo limpiaparabrisas durante un montaje, con lo que puede lograrse un acoplamiento seguro del adaptador de hoja limpiaparabrisas a un brazo limpiaparabrisas. Por un "elemento de guía longitudinal" debería entenderse además en este contexto particularmente un elemento que esté previsto para guiar una pieza en una dirección longitudinal. Por una "dirección longitudinal" debería entenderse además en este contexto particularmente una dirección, que discorra paralela a una extensión longitudinal principal de un elemento. Por una "extensión longitudinal principal" debería entenderse en este contexto particularmente la mayor extensión posible. Por una "extensión" de un elemento debería entenderse en este contexto particularmente una distancia máxima entre dos puntos de una proyección vertical del elemento sobre un plano.

Si el adaptador de hoja limpiaparabrisas comprendiera un medio de envoltura, que estuviera previsto para cerrar al menos una parte de un elemento de acoplamiento hacia fuera, podría protegerse el adaptador de hoja limpiaparabrisas y/o un adaptador de brazo limpiaparabrisas especialmente bien frente a daños y/o corrosión. Por un "medio de envoltura" debería entenderse además en este contexto particularmente un medio que, en al menos un estado montado, forme una superficie externa considerablemente visible y proporcione una zona de incorporación para la unidad de adaptador de brazo limpiaparabrisas. Por "considerablemente visible" debería entenderse en este contexto particularmente reconocible de un vistazo. Preferentemente, el medio de envoltura rodea, al menos parcialmente, otras piezas.

También se propone que el adaptador de limpiaparabrisas tenga un medio de envoltura que esté previsto para limitar un brazo de limpiaparabrisas en su libertad de movimiento, con lo que se puede ampliar ventajosamente una posibilidad de aplicación del adaptador de hoja limpiaparabrisas.

Si al menos un medio de envoltura estuviera montado de forma móvil, podría asegurarse un adaptador de brazo de limpiaparabrisas de manera particularmente fácil. En este contexto, debe entenderse por "montado", en particular, conectado de manera no desacoplable.

#### Dibujos

Otras ventajas resultan de la siguiente descripción de los dibujos. En los dibujos se muestran dos ejemplos de ejecución de la invención. Los dibujos, la descripción y las reivindicaciones contienen numerosas características en combinación. El experto considerará convenientemente las características también individualmente y las reunirá en otras combinaciones razonables.

#### Muestran:

- Fig. 1 una vista en perspectiva de un adaptador de hoja limpiaparabrisas conforme a la invención,
- Fig. 2 una vista en perspectiva de un primer elemento de acoplamiento del adaptador de hoja limpiaparabrisas según la Figura 1,
- Fig. 3 una vista en perspectiva de un segundo elemento de acoplamiento del adaptador de hoja limpiaparabrisas según la Figura 1,
- Fig. 4 una vista en perspectiva de un modelo de un adaptador de brazo limpiaparabrisas,
- Fig. 5a a 5d una vista en perspectiva del adaptador de hoja limpiaparabrisas según la Figura 1 y del adaptador de brazo limpiaparabrisas según la Figura 4, en un proceso de montaje,
- Fig. 6 una vista en perspectiva de otro modelo de un adaptador de brazo limpiaparabrisas,
- Fig. 7a y 7b una vista en perspectiva del adaptador de hoja limpiaparabrisas según la Figura 1 y del adaptador de brazo limpiaparabrisas según la Figura 6, en un proceso de montaje,
- Fig. 8 una vista en perspectiva de otro ejemplo de ejecución de un adaptador de hoja limpiaparabrisas, que no está cubierto por las reivindicaciones,

Fig. 9 una vista en detalle de un primer elemento de acoplamiento del adaptador de hoja limpiaparabrisas según la Figura 8,

Fig. 10 una vista en detalle de un segundo elemento de acoplamiento del adaptador de hoja limpiaparabrisas según la Figura 8,

5 Fig. 11 una vista en perspectiva de una placa adaptadora del adaptador de hoja limpiaparabrisas según la Figura 8,

Fig. 12 una vista en perspectiva de un adaptador de base del adaptador de hoja limpiaparabrisas según la Figura 8,

Fig. 13 una vista en perspectiva del adaptador de base según la Figura 12 y de una hoja limpiaparabrisas, en un estado montado,

Fig. 14 una vista en perspectiva de otro modelo de un adaptador de brazo limpiaparabrisas,

10 Fig. 15a y 15b una vista en perspectiva del adaptador de hoja limpiaparabrisas según la Figura 8 y del adaptador de brazo limpiaparabrisas según la Figura 14, en un proceso de montaje,

Fig. 16 una vista en perspectiva de otro modelo de un adaptador de brazo limpiaparabrisas,

Fig. 17a y 17b una vista en perspectiva del adaptador de hoja limpiaparabrisas según la Figura 8 y del adaptador de brazo limpiaparabrisas según la Figura 16, en un proceso de montaje,

15 Fig. 18 una vista en perspectiva de otro modelo de un adaptador de brazo limpiaparabrisas y

Fig. 19a y 19b una vista en perspectiva del adaptador de hoja limpiaparabrisas según la Figura 8 y del adaptador de brazo limpiaparabrisas según la Figura 18, en un proceso de montaje.

#### Descripción de los ejemplos de ejecución

20 La Figura 1 muestra un adaptador de hoja limpiaparabrisas conforme a la invención con una unidad de acoplamiento 10a, que presenta un primer elemento de acoplamiento 12a y un segundo elemento de acoplamiento 14a. El primer elemento de acoplamiento 12a y el segundo elemento de acoplamiento 14a están formados por piezas separadas. Los elementos de acoplamiento 12a, 14a están conectados en cierre de forma.

25 El adaptador de hoja limpiaparabrisas contiene una unidad de retención 16a, que está prevista para conectar el primer elemento de acoplamiento 12a con el segundo elemento de acoplamiento 14a a través de una unión de retención. Para este fin, el primer elemento de acoplamiento 12a comprende un medio de retención 18a, que está dispuesto en un extremo libre del primer elemento de acoplamiento 12a. El medio de retención 18a puede desviarse elásticamente de una posición inicial y se desplaza tras una desviación independientemente de vuelta a la posición inicial. El primer y segundo elementos de acoplamiento 12a, 14a están configurados de manera desmontable por la 30 unidad de retención 16a, o sea, que puedan separarse de manera no destructiva. El medio de retención 18a forma, en el estado montado mostrado, una unión geométrica con el segundo elemento de acoplamiento 14a.

35 Además, el medio de retención 18a se acopla en una entalladura de retención 20a del segundo elemento de acoplamiento 14a (Figura 3). La entalladura de retención 20a está dispuesta en una cubierta 22a del elemento de acoplamiento 14a. La cubierta 22a está formada en una sola pieza con un cuerpo principal 24a del segundo elemento de acoplamiento 14a y lo cierra en una dirección vertical 26a. Por "en una sola pieza" debería entenderse 40 particularmente conectado cohesivamente, como por ejemplo mediante un proceso de soldadura y/o de adhesión, etc., y de manera especialmente favorable moldeado, como mediante la producción de una fundición y/o mediante la producción en un proceso de moldeo por inyección mono- o multicomponente. La dirección vertical 26a se extiende perpendicular a una dirección longitudinal 28a, que discurre paralela a una extensión longitudinal principal del segundo elemento de acoplamiento 14a.

40 El segundo elemento de acoplamiento 14a presenta dos entalladuras de fijación circulares 30a, 32a, que están dispuestas en el cuerpo principal 24a. Las entalladuras de fijación 30a, 32a están previstas para una conexión en cierre de forma con un adaptador de brazo limpiaparabrisas. Además, el segundo elemento de acoplamiento 14a comprende un medio de retención 34a, que está dispuesto en un extremo libre del cuerpo principal 24a. En el 45 cuerpo principal 24a hay moldeados dos elementos de guía verticales 36a, 38a del segundo elemento de acoplamiento 14a. Los elementos de guía verticales 36a, 38a limitan con las superficies internas 40a, 42a de las paredes laterales 44a, 46a del segundo elemento de acoplamiento 14a. Las paredes laterales 44a, 46a están formadas en una sola pieza con la cubierta 22a y forman junto con ésta un medio de envoltura 54a. El medio de envoltura 54a cierra una parte del segundo elemento de acoplamiento 14a hacia fuera. El medio de envoltura 54a

forma además un elemento de guía longitudinal 60a del segundo elemento de acoplamiento 14a, que está previsto para guiar un brazo limpiaparabrisas durante un montaje.

Para la incorporación de los elementos de guía verticales 36a, 38<sup>a</sup>, el primer elemento de acoplamiento 12a presenta dos raíles de guía verticales 48a, 50a, que están formados por un cuerpo principal 52a. Para producir una unión de retención entre el primer elemento de acoplamiento 12a y el segundo elemento de acoplamiento 14<sup>a</sup>, el segundo elemento de acoplamiento 14a se pone en dirección vertical 26a sobre el primer elemento de acoplamiento 12a. Además, los elementos de guía verticales 36a, 38a se acoplan en los raíles de guía verticales 48a, 50a y evitan un desplazamiento del primer elemento de acoplamiento 12a respecto al segundo elemento de acoplamiento 14a en cada una dirección diferente de la dirección vertical 26a. Colocando el primer elemento de acoplamiento 12a sobre el segundo elemento de acoplamiento 14a se desvía el medio de retención 18a en dirección longitudinal 28a. En una posición final, el medio de retención 18a regresa atrás y forma una unión geométrica con la de entalladura de retención 20a. Con ello se evita un desplazamiento del primer elemento de acoplamiento 12a respecto al segundo elemento de acoplamiento 14a en dirección vertical 26a. Para liberar la unión de retención se desvía el medio de retención 18a y se extrae el segundo elemento de acoplamiento 14a de los raíles de guía verticales 48a, 50a.

Al acoplar el adaptador de hoja limpiaparabrisas a un adaptador de brazo limpiaparabrisas, en función del modelo del adaptador de brazo limpiaparabrisas, se tendrá que retirar o incorporar el segundo elemento de acoplamiento 14a.

El primer elemento de acoplamiento 12a tiene otro medio de retención 56a para acoplar un adaptador de brazo limpiaparabrisas de otro modelo. El medio de retención 56a está dispuesto en el cuerpo principal 52a y unido con éste en una sola pieza. Al acoplar un correspondiente adaptador de brazo limpiaparabrisas, el medio de retención 56a se desvía en dirección vertical 26a desde una posición inicial y se desplaza finalmente de vuelta a ésta.

La Figura 4 muestra una vista en perspectiva de un adaptador de brazo limpiaparabrisas 100a, que está previsto para un acoplamiento al adaptador de hoja limpiaparabrisas. El adaptador de brazo limpiaparabrisas 100a presenta dos topes traseros 102a y una pata de fijación 104a. Los topes traseros 102a están alineados con las paredes laterales 106a del adaptador de brazo limpiaparabrisas 100a. La pata de fijación 104a está configurada como prolongación en un extremo libre del adaptador de brazo limpiaparabrisas 100a.

En la Figura 5a se muestra una vista en perspectiva de un primer paso de montaje de un acoplamiento del adaptador de brazo limpiaparabrisas 100a al adaptador de hoja limpiaparabrisas. Visto en dirección longitudinal 28a, el adaptador de brazo limpiaparabrisas 100a está dispuesto delante del adaptador de hoja limpiaparabrisas. La pata de fijación 104a se introduce sobre un medio de retención 58a del primer elemento de acoplamiento 12a. El medio de retención 58a está diseñado en forma de garfio y es desviado por la pata de fijación 104a en dirección vertical 26a. Además, el medio de retención 58a del primer elemento de acoplamiento 12a presiona sobre el medio de retención 34a del segundo elemento de acoplamiento 14a y lo desvía asimismo en dirección vertical 26a.

El adaptador de brazo limpiaparabrisas 100a se introduce ahora en el medio de envoltura 54a y es guiado por el elemento de guía longitudinal 60a del segundo elemento de acoplamiento 14a (Figura 5b). Finalmente, el medio de retención 34a del segundo elemento de acoplamiento 14a es desviado por los topes traseros 102a en dirección vertical 26a desde su posición inicial. Si Es el adaptador de brazo limpiaparabrisas 100a estuviera totalmente introducido en el medio de envoltura 54a, el medio de retención 34a retornaría elásticamente a su posición inicial y evitaría un retroceso del adaptador de brazo limpiaparabrisas 100a desde el estado montado (Figura 5c). De este modo se limita al adaptador de brazo limpiaparabrisas 100a en el estado instalado en su libertad de movimiento. En una variante del adaptador de brazo limpiaparabrisas 100<sup>a</sup>, éste presenta una segunda pata de fijación 108a, que, en un estado montado, limita con un tope 62a del primer elemento de acoplamiento 12a (Figura 5d).

La Figura 6 muestra un adaptador de brazo limpiaparabrisas 110a, que se distingue en su modelo del adaptador de brazo limpiaparabrisas 100a de la Figura 4. El adaptador de brazo limpiaparabrisas 110a presenta un cuerpo principal 112a con una entalladura de fijación 114a. En una zona extrema 116<sup>a</sup>, el adaptador de brazo limpiaparabrisas 100a tiene un perfil en forma de S 118a.

En la Figura 7a se muestra una vista en perspectiva de un primer paso de montaje de un acoplamiento del adaptador de brazo limpiaparabrisas 110a al adaptador de hoja limpiaparabrisas. Visto en dirección longitudinal 28a, el adaptador de brazo limpiaparabrisas 110a está dispuesto antes del adaptador de hoja limpiaparabrisas. El cuerpo principal 112a se introduce por encima del medio de retención 58a del primer elemento de acoplamiento 12a. El medio de retención 58a está diseñado en forma de garfio y es desviado por el cuerpo principal 112a en dirección vertical 26a. Además, el medio de retención 58a del primer elemento de acoplamiento 12a presiona sobre el medio de retención 34a del segundo elemento de acoplamiento 14a y lo desvía asimismo en dirección vertical 26a.

El adaptador de brazo limpiaparabrisas 110a se introduce ahora en el medio de envoltura 54a y es guiado por el elemento de guía longitudinal 60a del segundo elemento de acoplamiento 14a (Figura 7b). El medio de retención 34a del segundo elemento de acoplamiento 14a es desviado por el cuerpo principal 112a en dirección vertical 26a desde su posición inicial. Si el adaptador de brazo limpiaparabrisas 110a estuviera completamente introducido en el medio de envoltura 54a, el medio de retención 34a retornaría elásticamente a su posición inicial, se engranaría en cierre de forma en la entalladura de fijación 114a y evitaría un retroceso del adaptador de brazo limpiaparabrisas 110a desde el estado montado. El perfil en forma de s 118a se apoya en un tope 64a del primer elemento de acoplamiento 12a.

En las Figuras 8 a 19 se muestra otro ejemplo de ejecución de la invención. Las siguientes descripciones se limitan esencialmente a las diferencias entre los ejemplos de ejecución, donde respecto a las que piezas, características y funciones se conservan iguales puede hacerse referencia a la descripción del primer ejemplo de ejecución. Para diferenciar los ejemplos de ejecución se sustituye la letra a en los símbolos de referencia del ejemplo de ejecución de las Figuras 1 a 7 por la letra b en los símbolos de referencia del ejemplo de ejecución de las Figuras 8 a 19. Respecto a las piezas designadas igual, particularmente respecto a las piezas con los mismos símbolos de referencia, puede hacerse, en principio, referencia también a los dibujos y/o la descripción del primer ejemplo de ejecución.

La Figura 8 muestra otro ejemplo de ejecución de un adaptador de hoja limpiaparabrisas con una unidad de acoplamiento 10b, que presenta un primer elemento de acoplamiento 12b y un segundo elemento de acoplamiento 14b. El primer elemento de acoplamiento 12b y el segundo elemento de acoplamiento 14b están formados por piezas separadas. Los elementos de acoplamiento 12b, 14b están conectados en cierre de forma.

El adaptador de hoja limpiaparabrisas contiene una unidad de retención 16b, que está prevista para conectar el primer elemento de acoplamiento 12b con el segundo elemento de acoplamiento 14b a través de una unión de retención (Figura 9). Para este fin, el primer elemento de acoplamiento 12b comprende dos medios de retención 18b, que aseguran un medio de envoltura 66b montado de manera desplazable. Los medios de retención 18b pueden desviarse elásticamente desde una posición inicial y se desplazan tras una deflexión independientemente de vuelta a la posición inicial. El primer y segundo elementos de acoplamiento están configurados de manera desmontable mediante el medio de envoltura 66b, o sea, pueden separarse de manera no destructiva. El medio de envoltura 66b forma, en el estado montado mostrado, una unión geométrica con el segundo elemento de acoplamiento 14b.

Para liberar ambos elementos de acoplamiento 12b, 14b se desvía un medio de accionamiento 68b del medio de envoltura 66b, que está diseñado para ser elástico. El medio de accionamiento 68b desvía los medios de retención 18b y libera con ello la unión de retención con el medio de envoltura 66b. El medio de envoltura 66b se lleva ahora a lo largo de un raíl de guía 70b, que se ensancha en una zona extrema 72b. Si el medio de envoltura 66b tocara en la zona extrema 72b al raíl de guía 70b, se rotaría alrededor de un eje de giro 74b. El medio de envoltura 66b se puede desplazar respecto a un cuerpo principal 52b del segundo elemento de acoplamiento 14b por traslación y rotación. Además, el medio de envoltura 66b rodea parcialmente el segundo elemento de acoplamiento 14b. Una cubierta 22b del segundo elemento de acoplamiento 14b está formada en una sola pieza con un cuerpo principal 24b del segundo elemento de acoplamiento 14b y lo cierra en una dirección vertical 26b. La dirección vertical 26b se extiende perpendicular a una dirección longitudinal 28b, que discurre paralela a una extensión longitudinal principal del segundo elemento de acoplamiento 14b.

El segundo elemento de acoplamiento 14b tiene dos entalladuras de fijación 30b circulares, que están dispuestas en el cuerpo principal 24b (Figura 10). Las entalladuras de fijación 30b están previstas para una conexión en cierre de forma con un adaptador de brazo limpiaparabrisas.

Además, el segundo elemento de acoplamiento 14b comprende un medio de retención 34b, que está dispuesto por un extremo libre del cuerpo principal 24b. Además, el segundo elemento de acoplamiento 14b tiene paredes laterales 44b, 46b. Las paredes laterales 44b, 46b están formadas en una sola pieza con la cubierta 22b y forman junto con ésta un medio de envoltura 54b. El medio de envoltura 54b cierra una parte del segundo elemento de acoplamiento 14b hacia afuera. El medio de envoltura 54b forma además un elemento de guía longitudinal 60b del segundo elemento de acoplamiento 14b, das está previsto para guiar un brazo limpiaparabrisas durante el montaje.

El primer y segundo elementos de acoplamiento 12b, 14b están sujetos a través de un pasador (no mostrado) a una placa adaptadora 78b. La placa adaptadora 78b tiene por su lado inferior medios de retención 80b (Figura 11), que, en un estado montado, forman una unión geométrica con un adaptador de base 82b. El adaptador de base 82b presenta medios de fijación 84b, que, en un estado montado, forman una unión geométrica con la placa adaptadora 78b. Los medios de retención 80b se engranan además en entalladuras de retención 86b del adaptador de base 82b (Figura 12). El adaptador de base 82b está fijo a una hoja limpiaparabrisas 76b a través de otra pieza (no representada) (Figura 13).

Al acoplar el adaptador de hoja limpiaparabrisas al adaptador de brazo limpiaparabrisas se tiene que, en función del modelo del adaptador de brazo limpiaparabrisas, retirar o incorporar el segundo elemento de acoplamiento 14b. El adaptador de hoja limpiaparabrisas puede acoplarse a los adaptadores de brazo limpiaparabrisas mostrados en las Figuras 4 y 6 del mismo modo que el adaptador de hoja limpiaparabrisas del primer ejemplo de ejecución.

5 En la Figura 14 se muestra una vista en perspectiva de un adaptador de brazo limpiaparabrisas 120b de otro modelo. El adaptador de brazo limpiaparabrisas 120b presenta un pasador de fijación 122b. Además, el adaptador de brazo limpiaparabrisas 120b comprende una placa de soporte 124b, que primero se extiende en su extensión principal paralelamente al pasador de fijación 122b. La placa de soporte 124b se dobla en una zona extrema 126b unos 90°.

10 En la Figura 15a se muestra una vista en perspectiva de un primer paso de montaje de un acoplamiento del adaptador de brazo limpiaparabrisas 120b al adaptador de hoja limpiaparabrisas. El pasador de fijación 122b se introduce en las entalladuras de fijación 30b y forma con estas una unión geométrica. Girando el adaptador de brazo limpiaparabrisas 120b respecto a la unidad de acoplamiento 10b alrededor de un eje de giro 128b, una parte de la placa de soporte 124b se agarra detrás el segundo elemento de acoplamiento 14b y evita, por consiguiente, un retroceso del adaptador de brazo limpiaparabrisas 120b (Figura 15b).

La Figura 16 muestra un adaptador de brazo limpiaparabrisas 130b, que comprende un cuerpo principal alargado 132b. El cuerpo principal 132b tiene una curvatura 134b, que asciende a 180°.

20 En la Figura 17a se muestra una vista en perspectiva de un primer paso de montaje de un acoplamiento del adaptador de brazo limpiaparabrisas 130b con el adaptador de hoja limpiaparabrisas. El medio de envoltura 66b está en un estado abierto. Una zona extrema 136b del adaptador de brazo limpiaparabrisas 130b se introduce ahora en el elemento de guía longitudinal 60b del segundo elemento de acoplamiento 14b. A través de un retorno y enclavamiento del medio de envoltura 66b se acopla el adaptador de brazo limpiaparabrisas 130b de forma segura al adaptador de hoja limpiaparabrisas.

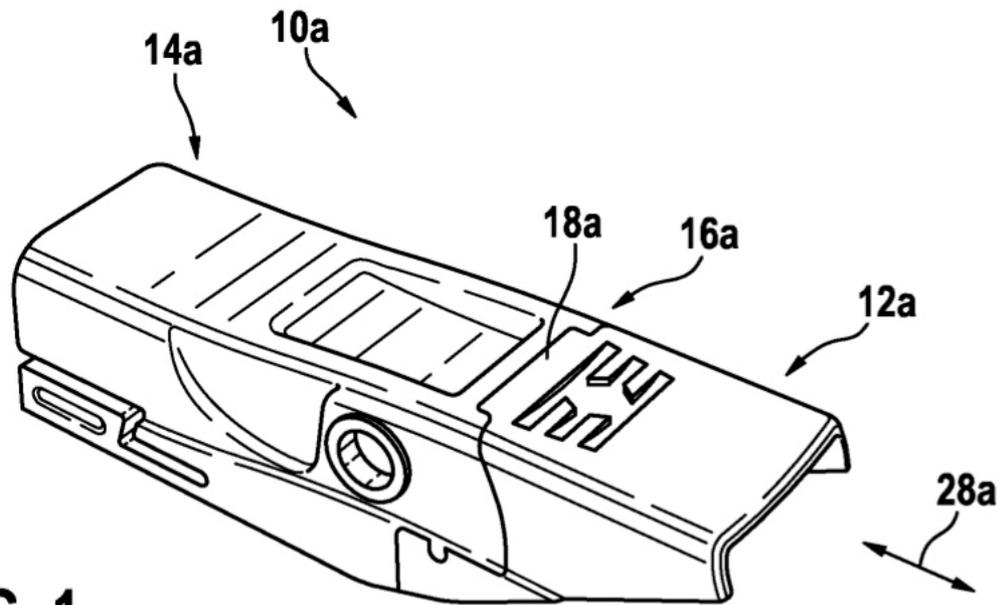
25 Un adaptador de brazo limpiaparabrisas 140b de otro modelo se representa en perspectiva en la Figura 18. El adaptador de brazo limpiaparabrisas 140b presenta una pared de base 142b, sobre la que están dispuestas dos paredes laterales 144b, 146b están dispuestas. Las paredes laterales 144b, 146b encierran en cada caso con la pared de base 142b un ángulo de 90°. Por un extremo inferior de la respectiva pared lateral 144b, 146b hay dispuestos medios de fijación 148b, que encierran a su vez un ángulo de 90° respecto a las paredes laterales 144b, 146b. En la pared de base 142b del adaptador de brazo limpiaparabrisas hay dispuesto es además un rebaje de fijación 150b.

El segundo elemento de acoplamiento 14b se extrae para el montaje del adaptador de brazo limpiaparabrisas 140b (Figura 19a). El medio de envoltura 66b se desplaza por traslación respecto al cuerpo principal 52b. Al ubicar el adaptador de brazo limpiaparabrisas 140b sobre el primer elemento de acoplamiento 12b, un medio de retención 88b dispuesto en el cuerpo principal 52b se desvía de una posición inicial.

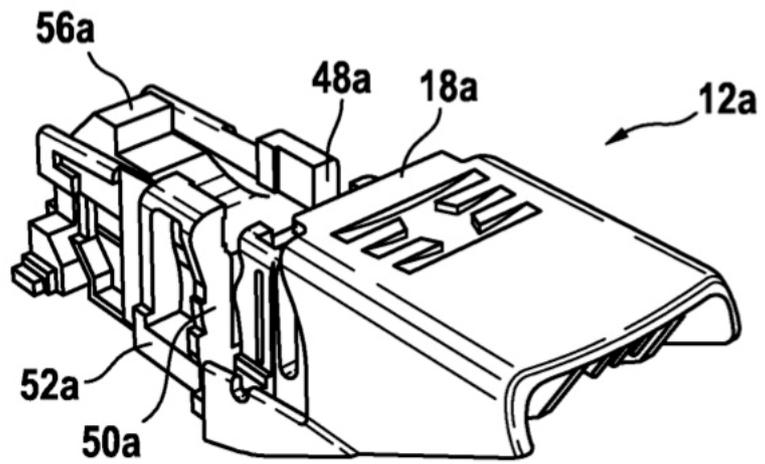
35 Si el adaptador de brazo limpiaparabrisas 140b estuviera completamente ubicado sobre el primer elemento de acoplamiento 12b, el medio de retención 88b se desplazaría de vuelta a su posición inicial y formaría entonces con el adaptador de brazo limpiaparabrisas 140b una unión geométrica, que evitaría un desplazamiento del adaptador de brazo limpiaparabrisas 140b de vuelta del estado montado (Figura 19b).

**REIVINDICACIONES**

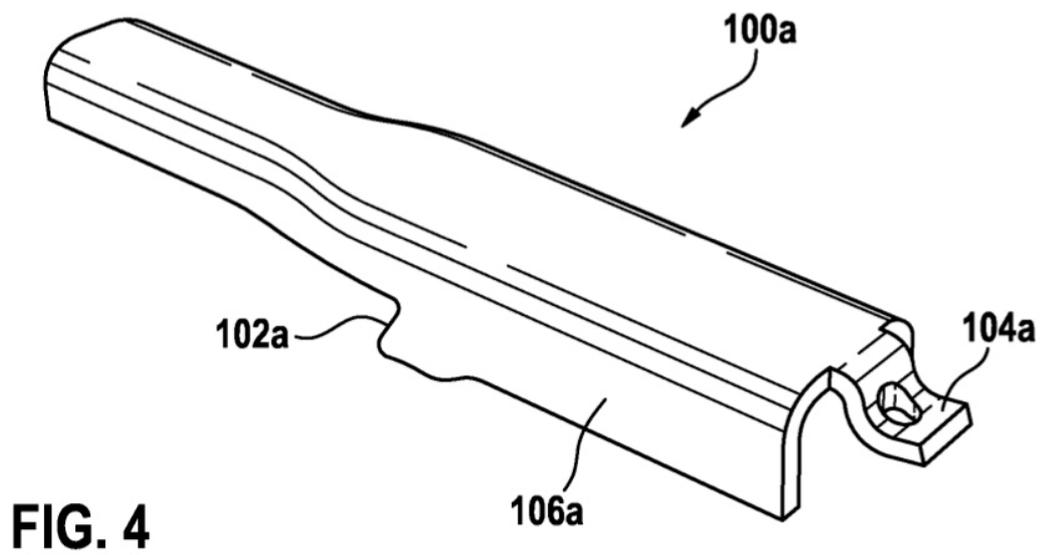
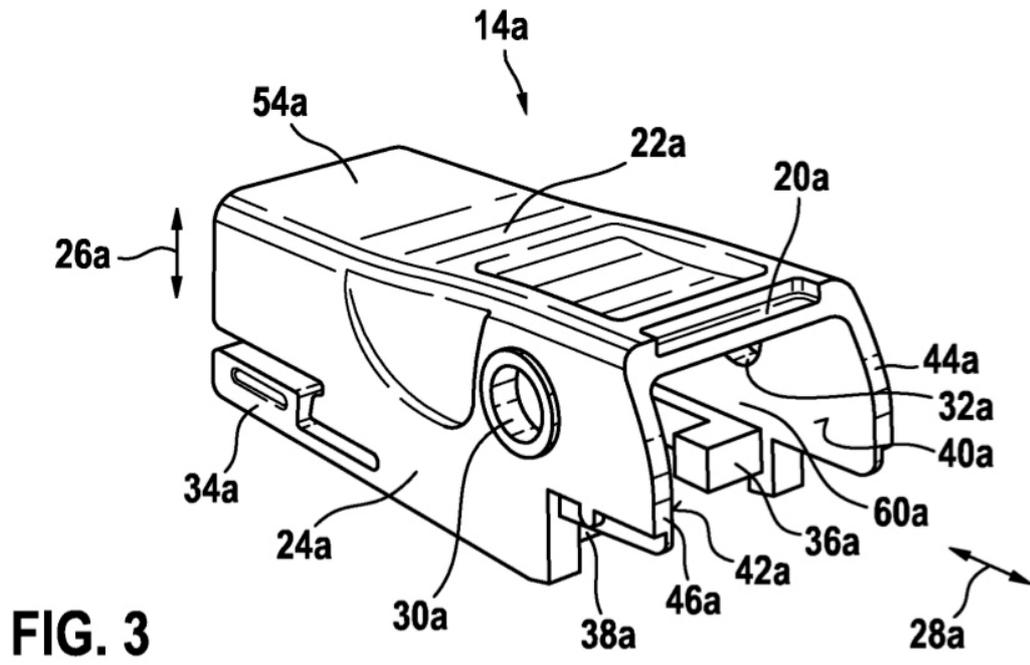
- 5 1. Adaptador de hoja limpiaparabrisas, particularmente para un dispositivo limpiaparabrisas de automóvil, con una unidad de acoplamiento (10a), donde la unidad de acoplamiento (10a) presenta al menos un primer y un segundo elementos de acoplamiento (12a, 14a), que están previstos para un acoplamiento de al menos dos diferentes modelos de adaptadores de brazo limpiaparabrisas (100a, 110a, 120a;), caracterizado porque el primer elemento de acoplamiento (12a) presenta un medio de retención (58a) en forma de garfio, verticalmente desviable, y el segundo elemento de acoplamiento (14a) presenta al menos un medio de retención elástico (34a), que está previsto para limitar un adaptador de brazo limpiaparabrisas (100a, 110a) en un estado montado en su libertad de movimiento, y, durante un montaje de un acoplamiento de un adaptador de brazo limpiaparabrisas con el adaptador de hoja limpiaparabrisas, presiona al medio de retención (58a) del primer elemento de acoplamiento (12a) sobre el medio de retención (34a) del segundo elemento de acoplamiento (14a) y lo desvía asimismo elásticamente en dirección vertical (26a).
- 10
2. Adaptador de hoja limpiaparabrisas según la reivindicación 1, caracterizado porque el primer y el segundo elementos de acoplamiento (12a, 14a) están formados por piezas separadas.
- 15
3. Adaptador de hoja limpiaparabrisas según la reivindicación 2, caracterizado porque el primer y el segundo elementos de acoplamiento (12a, 14a) están configurados de manera mutuamente desmontable.
4. Adaptador de hoja limpiaparabrisas según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por una unidad de retención (16a) prevista para conectar el primer elemento de acoplamiento (12a) con el segundo elemento de acoplamiento (14a) a través de una unión de retención.
- 20
5. Adaptador de hoja limpiaparabrisas según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque al menos uno de los elementos de acoplamiento (12a, 14a) presenta al menos un elemento de guía longitudinal (60a), que está previsto para guiar un adaptador de brazo limpiaparabrisas (100a, 110a) durante un montaje.
6. Adaptador de hoja limpiaparabrisas según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por un medio de envoltura (54a), que está previsto para cerrar al menos una parte de un elemento de acoplamiento (14a) hacia fuera.
- 25
7. Sistema con un adaptador de hoja limpiaparabrisas según una de las anteriores reivindicaciones y al menos dos adaptadores de brazo limpiaparabrisas (100a, 110a)



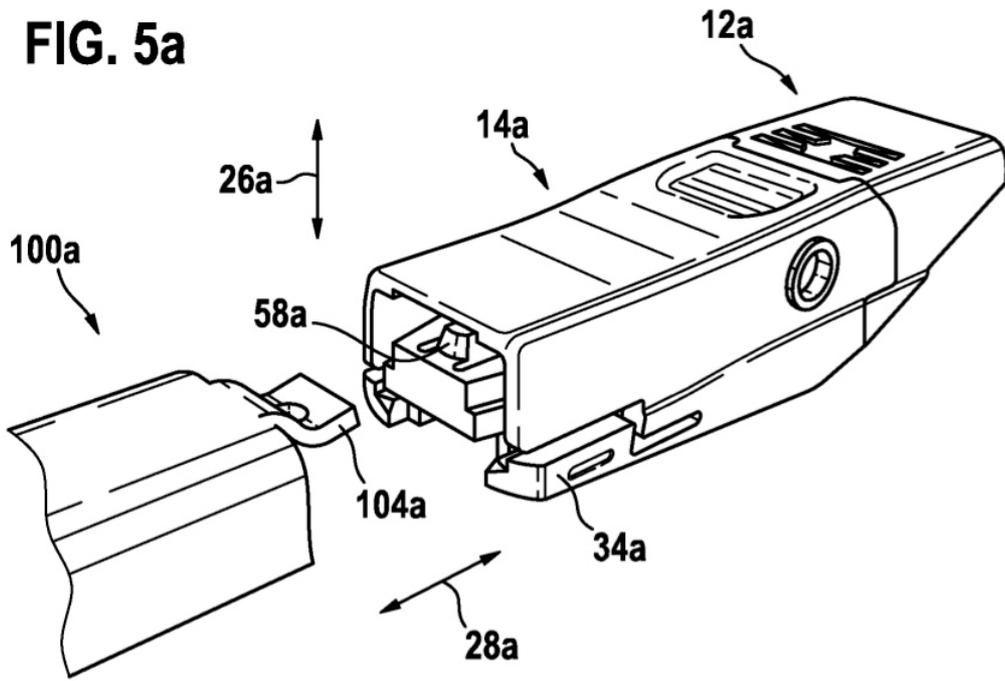
**FIG. 1**



**FIG. 2**



**FIG. 5a**



**FIG. 5b**

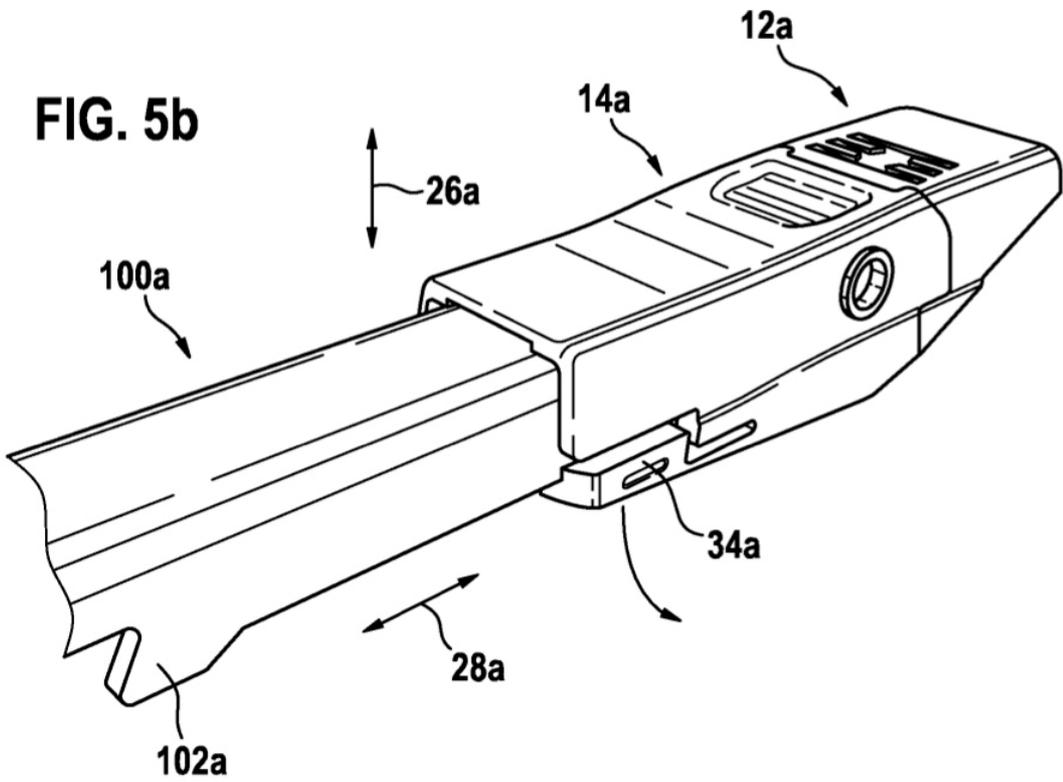


FIG. 5c

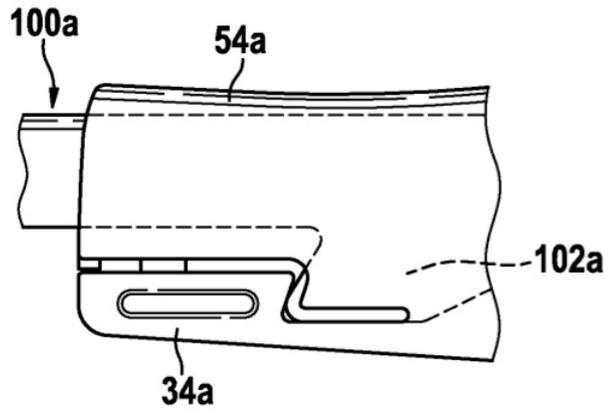


FIG. 5d

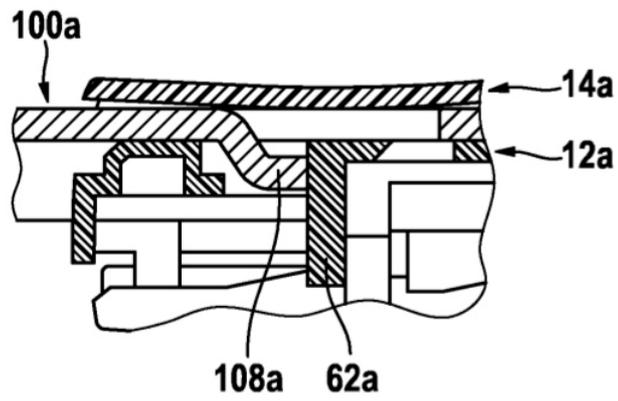
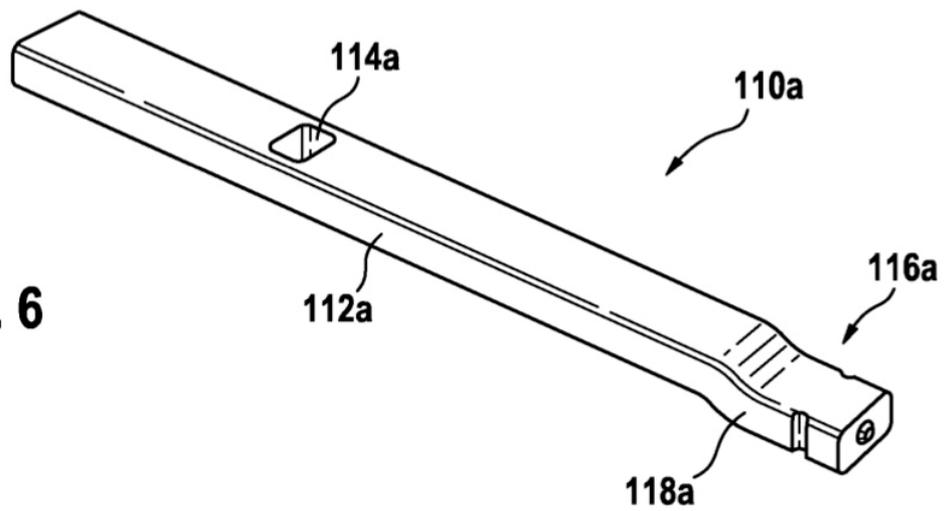
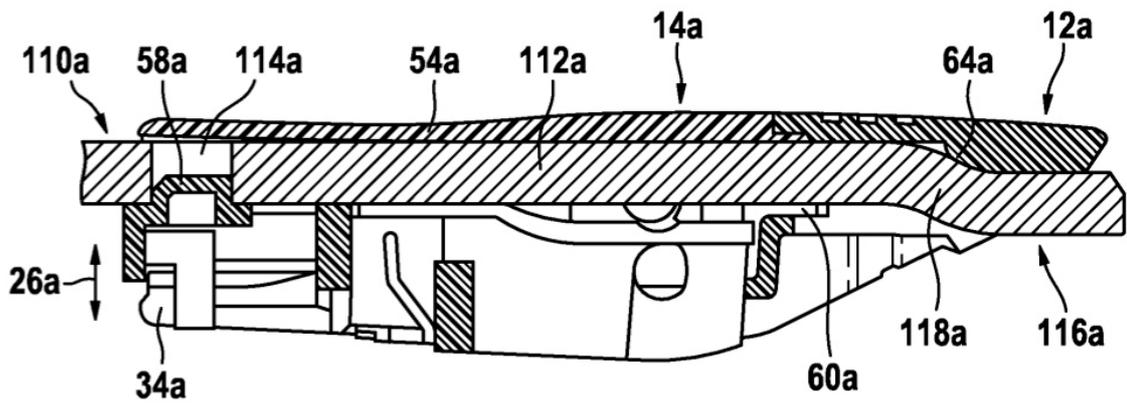
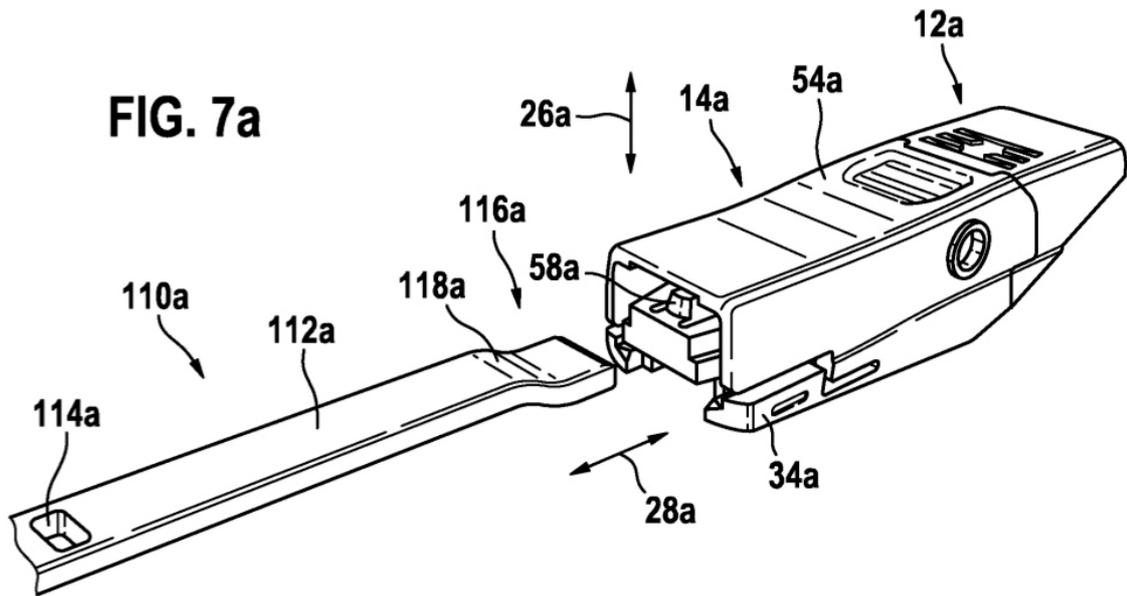
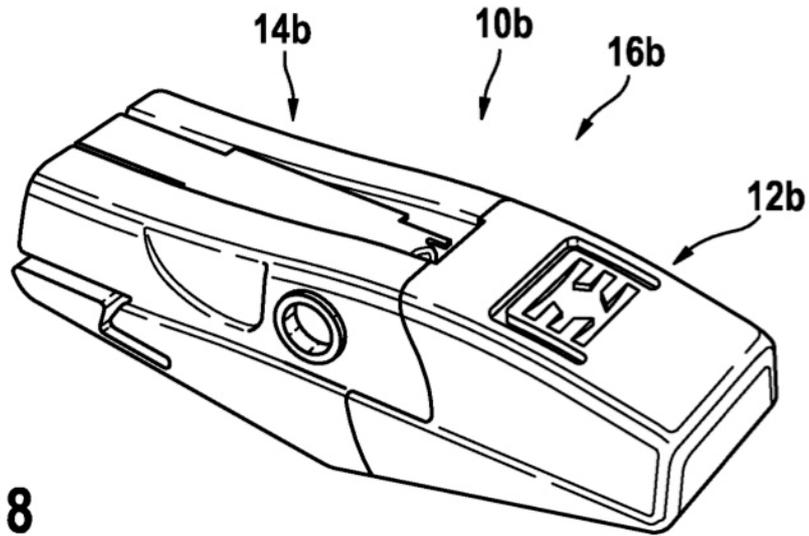


FIG. 6

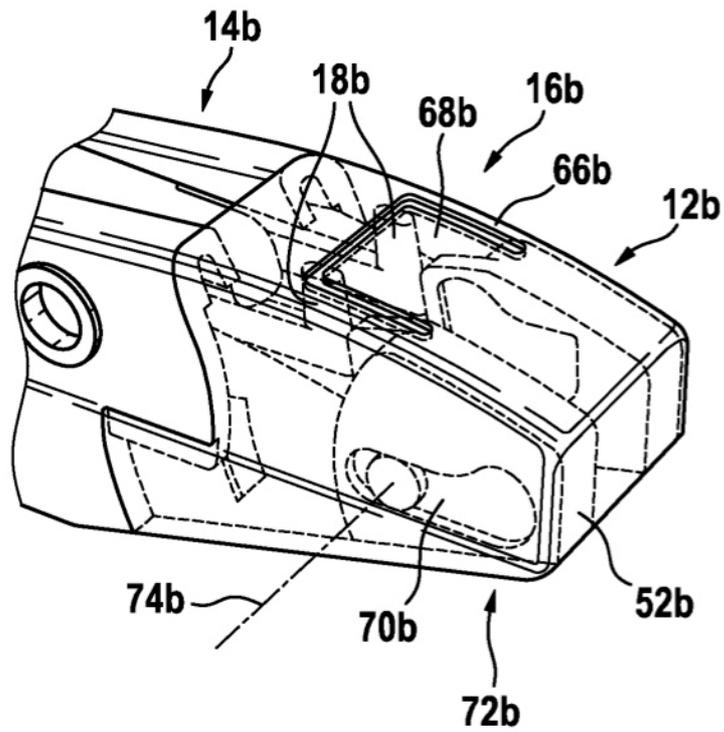




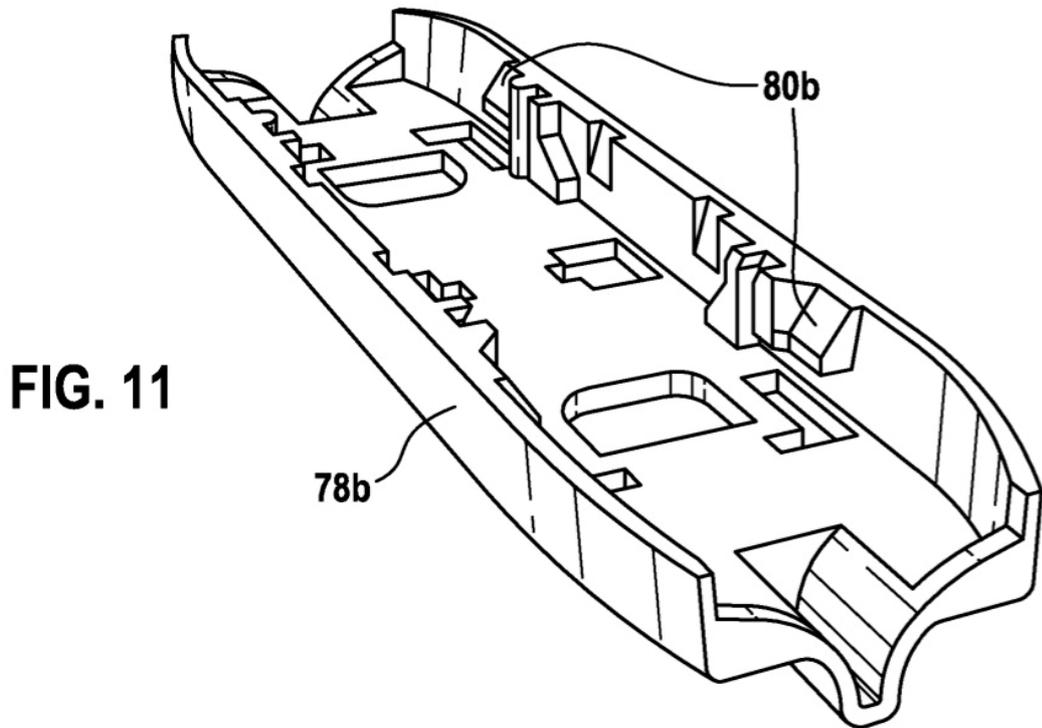
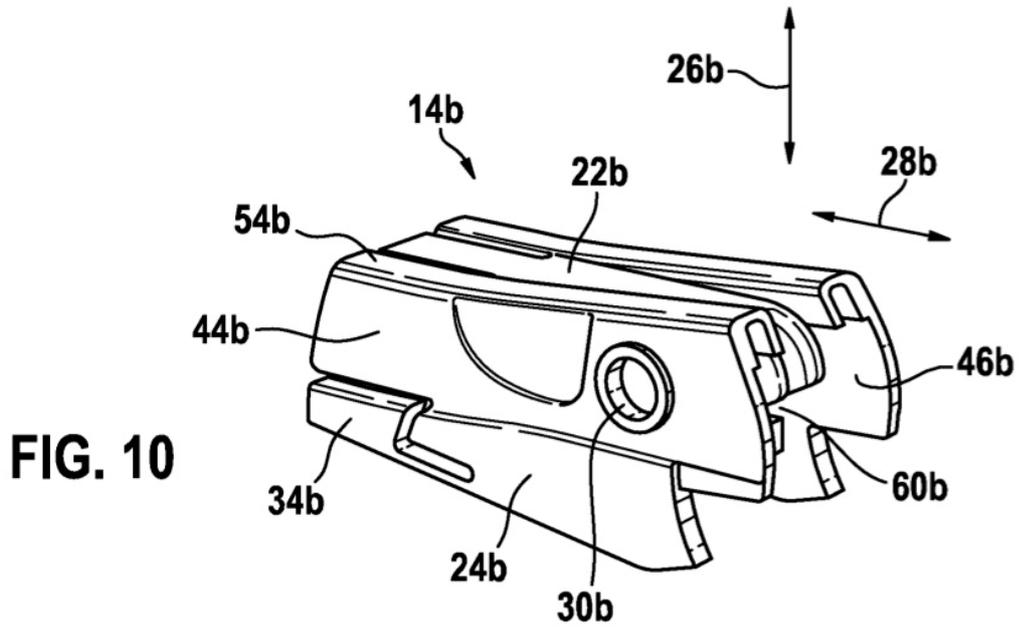
**FIG. 7b**

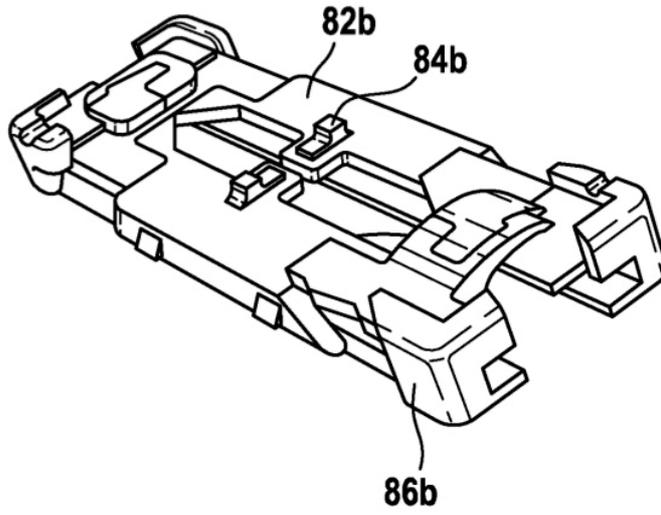


**FIG. 8**

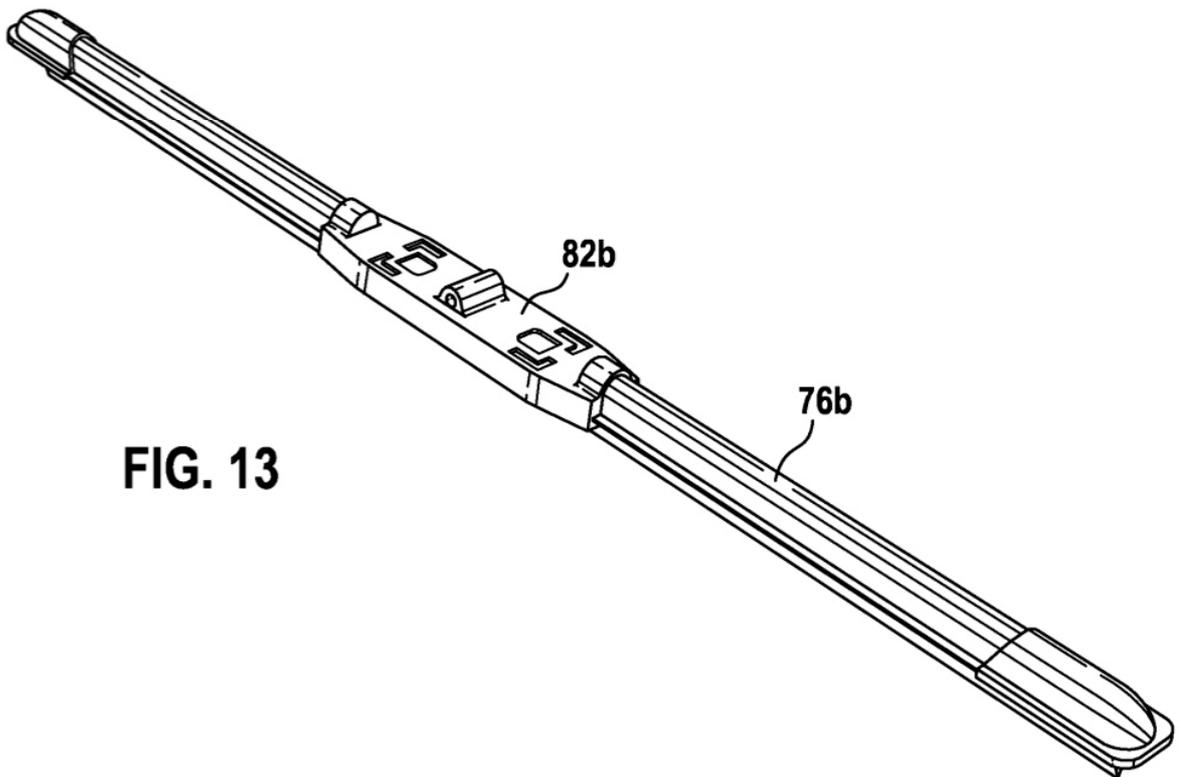


**FIG. 9**



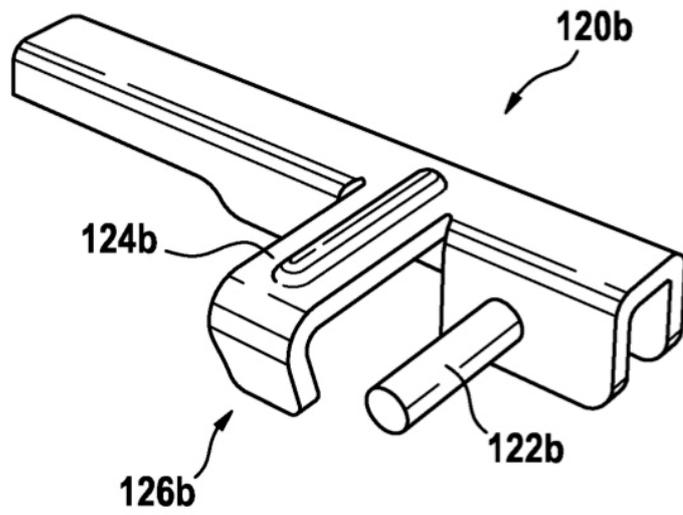


**FIG. 12**

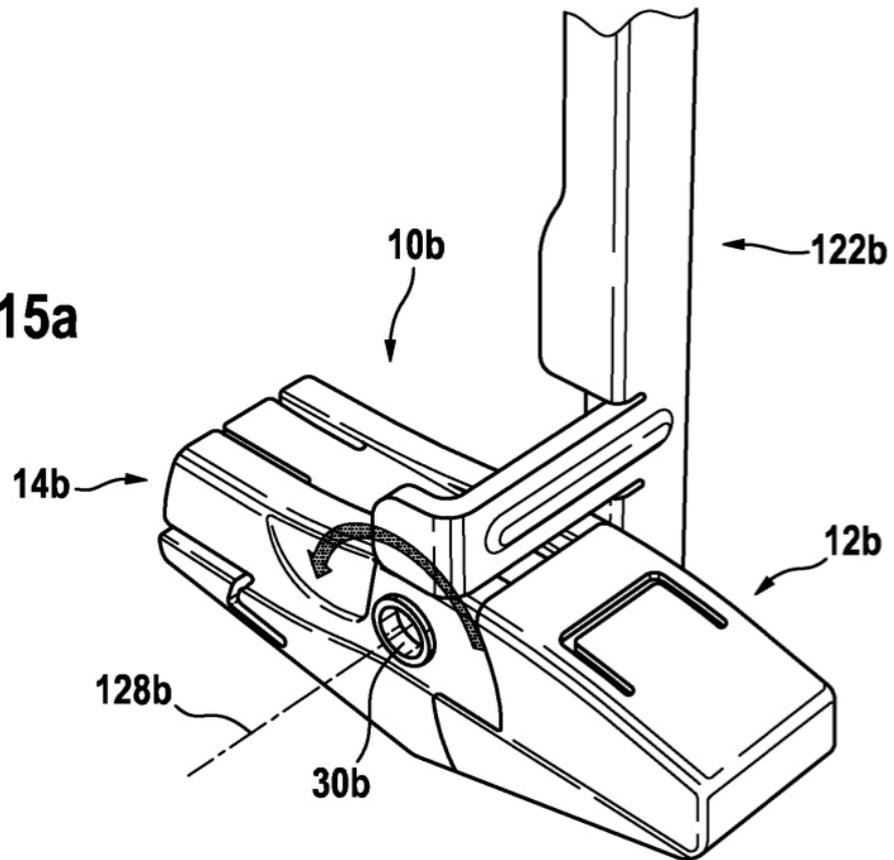


**FIG. 13**

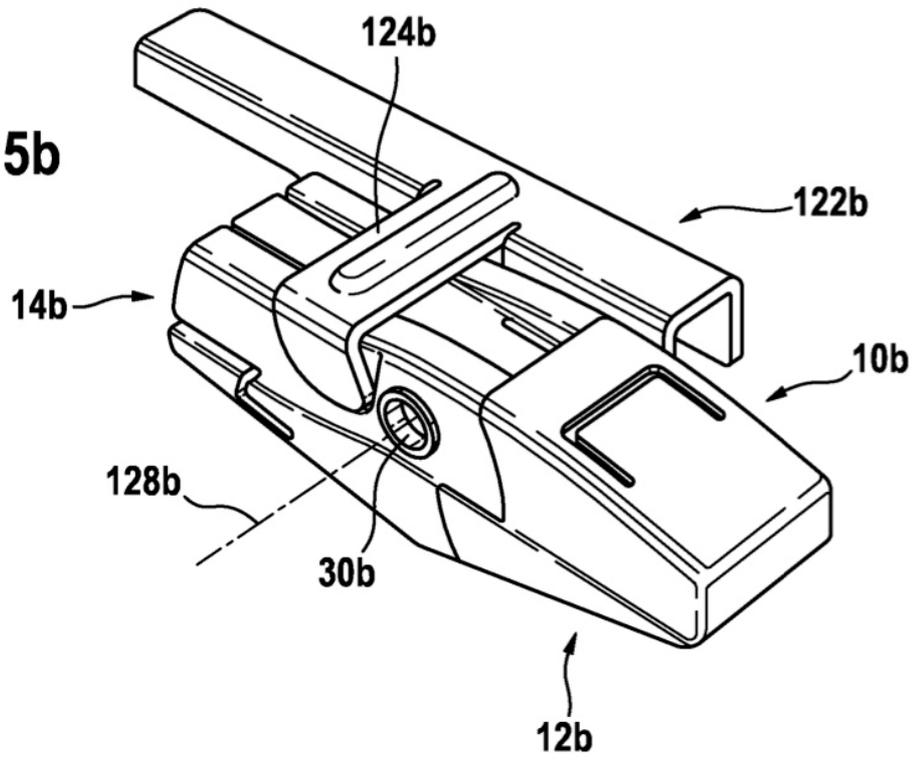
**FIG. 14**



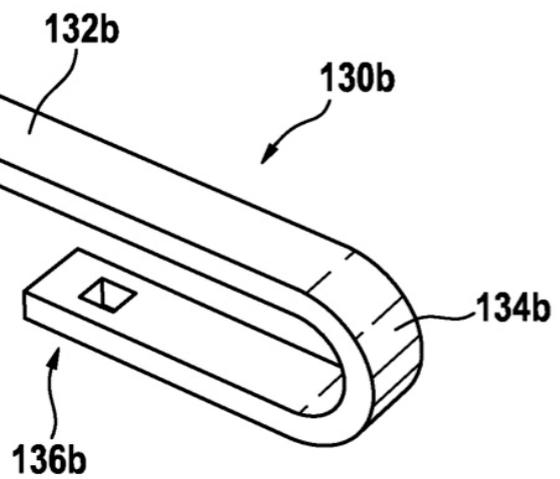
**FIG. 15a**

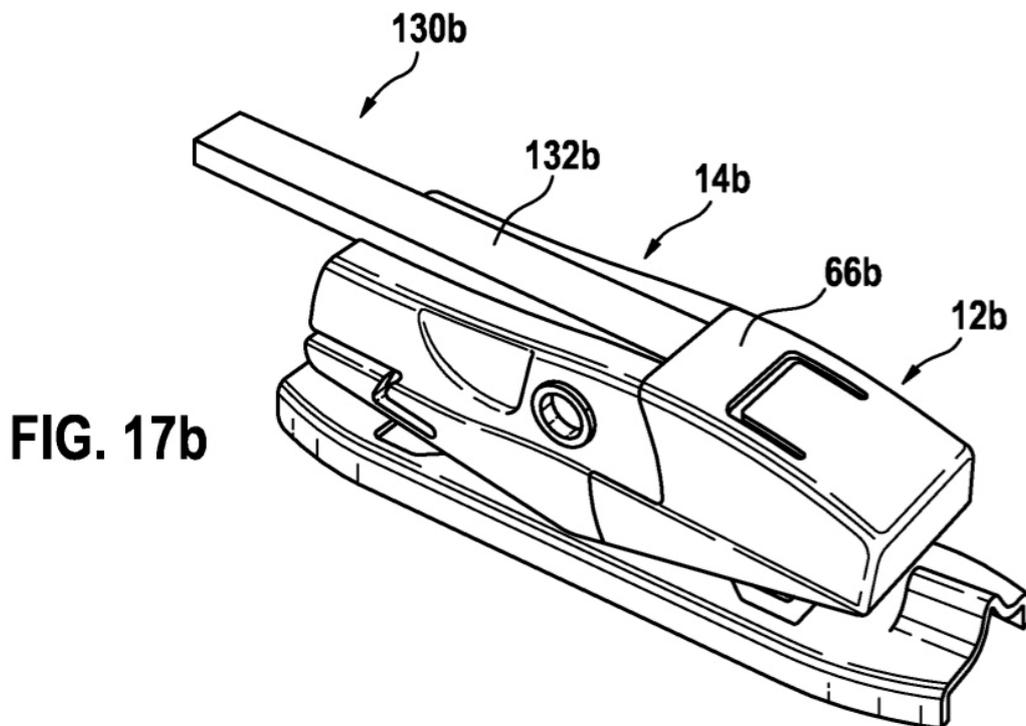
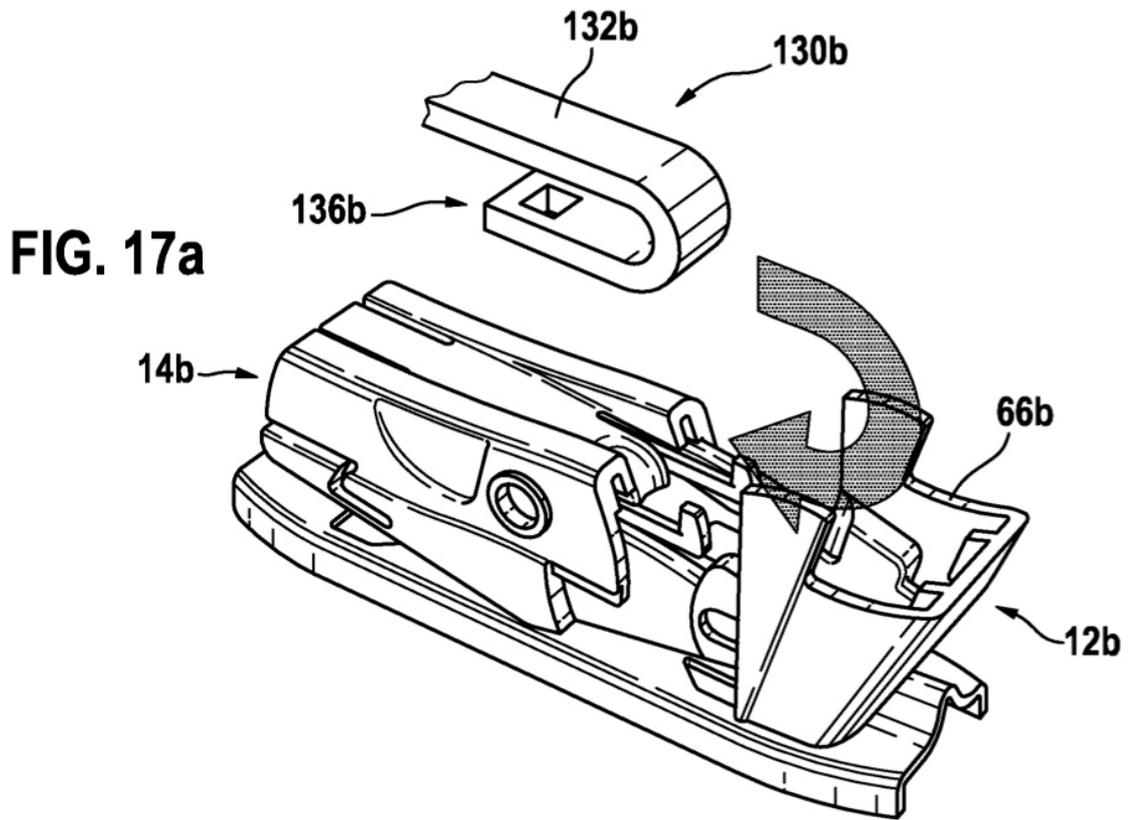


**FIG. 15b**

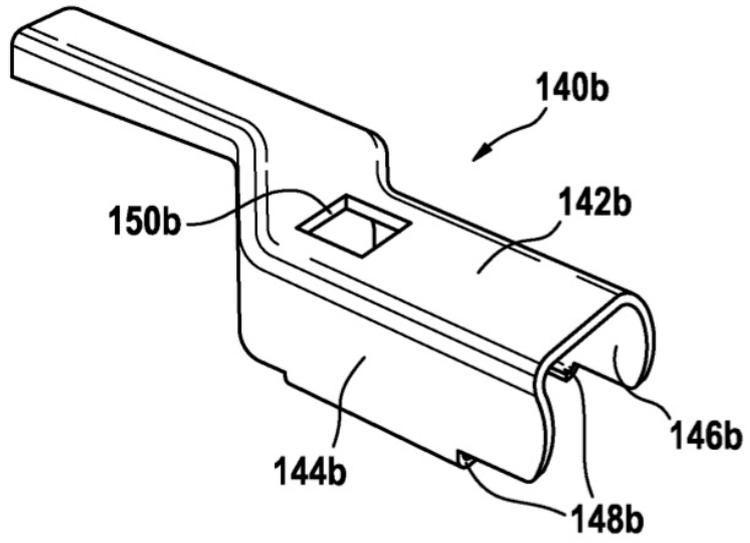


**FIG. 16**

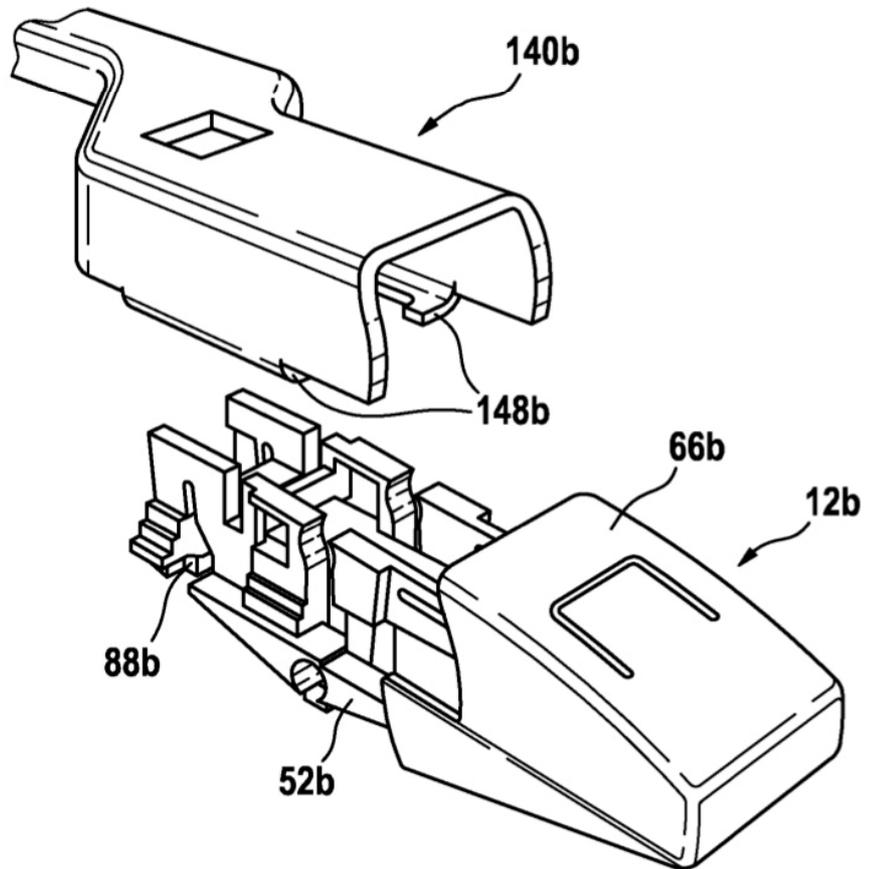




**FIG. 18**



**FIG. 19a**



**FIG. 19b**

