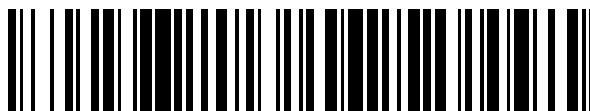


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 667 434**

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: **24.11.2014 PCT/EP2014/003123**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.06.2015 WO15078569**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.11.2014 E 14823894 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.04.2018 EP 3083344**

54 Título: **Disposición de conexión para conectar una escobilla de limpiaparabrisas con un brazo de limpiaparabrisas, escobilla de limpiaparabrisas y brazo de limpiaparabrisas**

30 Prioridad:

27.11.2013 DE 102013019805

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

10.05.2018

73 Titular/es:

**DAIMLER AG (100.0%)
Mercedesstrasse 137
70327 Stuttgart, DE**

72 Inventor/es:

**SCHMID, HEIKO y
SCHUMACHER, ERIC**

74 Agente/Representante:

TEMIÑO CENICEROS, Ignacio

ES 2 667 434 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

Disposición de conexión para conectar una escobilla de limpiaparabrisas con un brazo de limpiaparabrisas, escobilla de limpiaparabrisas y brazo de limpiaparabrisas

5

La invención se refiere a una disposición de conexión para conectar una escobilla de limpiaparabrisas con un brazo de limpiaparabrisas para un sistema de limpiaparabrisas de un vehículo. Un elemento de unión comprende una parte superior realizada en el brazo de limpiaparabrisas para fijar el elemento de unión. En la parte superior está alojada de forma giratoria alrededor de un eje de giro una parte inferior del elemento de unión. La parte inferior está

10

realizada para sujetar un cuerpo base de la escobilla de limpiaparabrisas. Una corredera que envuelve el brazo de limpiaparabrisas en una zona final es desplazable a lo largo del brazo de limpiaparabrisas desde una posición de montaje a una posición de funcionamiento que asegura el elemento de unión. Además, la invención se refiere a una escobilla de limpiaparabrisas y a un brazo de limpiaparabrisas para una disposición de conexión de este tipo.

15

Una disposición de conexión del tipo indicado al principio está descrita en el documento DE 10 2010 052 315 A1. Aquí, cuando la corredera se ha desplazado a la posición de montaje, el elemento de unión puede retirarse en una dirección de la zona final del brazo de limpiaparabrisas, que está realizada como alojamiento y que se extiende perpendicularmente respecto a una dirección de extensión longitudinal de la escobilla de limpiaparabrisas o del brazo de limpiaparabrisas. Al cambiar la escobilla de limpiaparabrisas, después del desplazamiento de la corredera a

20

la posición de montaje, el elemento de unión se introduce correspondientemente desde abajo en el alojamiento. A continuación, la corredera se desplaza hasta un extremo del brazo de limpiaparabrisas, en el que el brazo de limpiaparabrisas está conectado con un árbol de transmisión de un motor de limpiaparabrisas.

25

No obstante, puede ocurrir que la corredera se desplace de forma no intencionada a la posición de montaje, por ejemplo, por una acción de fuerza exterior, no intencionada sobre la corredera.

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es crear una disposición de conexión, una escobilla de limpiaparabrisas y un brazo de limpiaparabrisas del tipo indicado al principio, en la que o en el que pueda garantizarse una fijación mejorada de la escobilla de limpiaparabrisas en el brazo de limpiaparabrisas.

30

Este objetivo se consigue mediante una disposición de conexión con las características de la reivindicación 1, una escobilla de limpiaparabrisas con las características de la reivindicación 8 y un brazo de limpiaparabrisas con las características de la reivindicación 9. En las reivindicaciones subordinadas se indican configuraciones ventajosas con variantes recomendables de la invención.

35

La disposición de conexión según la invención comprende al menos un elemento de seguridad, que impide en caso de un movimiento giratorio de la parte inferior alrededor del eje de giro de un primer importe un desplazamiento de la corredera a la posición de montaje. No obstante, el elemento de seguridad permite el desplazamiento de la corredera a la posición de montaje cuando la parte inferior realiza un movimiento giratorio alrededor del eje de giro de un segundo importe, que es superior al primer importe. Un elemento de seguridad de este tipo evita una liberación no intencionada de la corredera, es decir, el desplazamiento de la misma a la posición de montaje, siempre que la parte inferior no gire más del primer importe alrededor del eje de giro. Si se pretende, por el contrario, cambiar la escobilla de limpiaparabrisas, solo hay que girar la parte inferior el segundo importe alrededor del eje de giro y la corredera puede desplazarse de forma sencilla de la posición de funcionamiento a la posición de montaje,

45

que es igual a una posición de desmontaje.

Esto permite concebir las fuerzas a aplicar para el desplazamiento de la corredera a la posición de montaje y nuevamente a la posición de funcionamiento de tal modo que un operador las puede aplicar de forma sencilla y sin recursos, como por ejemplo herramientas. A pesar de ello, la escobilla de limpiaparabrisas queda sujeta mediante la corredera de forma segura en el brazo de limpiaparabrisas. De este modo queda garantizada una fijación mejorada de la escobilla de limpiaparabrisas en el brazo de limpiaparabrisas.

50

Además, son posibles movimientos giratorios de la parte inferior respecto a la parte superior del primer importe, de modo que en el funcionamiento del limpiaparabrisas se consigue siempre un buen resultado de limpieza. El elemento de seguridad permite además garantizar que el elemento de unión no se introduzca de forma errónea en la zona final del brazo de limpiaparabrisas. Sirve por lo tanto como seguro para impedir el giro. Además, basta con concebir las fuerzas de accionamiento a aplicar para el desplazamiento de la corredera muy reducidas y, por lo tanto, de forma confortable, puesto que solo hay que garantizar que la corredera propiamente dicha quede sujeta en la posición de montaje.

55

Preferentemente, el al menos un elemento de seguridad está realizado de tal modo que el movimiento giratorio de la parte inferior alrededor del eje de giro del primer importe se realiza en el funcionamiento del limpiaparabrisas. En este caso queda garantizado que el elemento de seguridad impida en el funcionamiento del limpiaparabrisas de forma segura una apertura no intencionada de la corredera, es decir, el desplazamiento de la misma a la posición de montaje. Al girar la parte inferior alrededor del eje de giro más allá de los importes que se producen en el funcionamiento del limpiaparabrisas, puede conseguirse no obstante de forma muy sencilla que la corredera pueda desplazarse a la posición de montaje, en la que el elemento de unión puede retirarse de la zona final del brazo de limpiaparabrisas. No obstante, en el funcionamiento del limpiaparabrisas no se producen habitualmente movimientos giratorios tan grandes. Por el contrario, es necesario girar la parte inferior más alrededor del eje de giro para mover la corredera a su posición de desmontaje o a su posición de montaje.

En otra configuración ventajosa, el elemento de unión queda sujetado en la posición de funcionamiento en una dirección longitudinal de la escobilla de limpiaparabrisas de forma asegurada en su posición entre el al menos un elemento de seguridad y un extremo del lado frontal de la corredera. De este modo queda garantizado que en el funcionamiento del limpiaparabrisas la escobilla de limpiaparabrisas sea guiada de forma segura en el parabrisas. Al mismo tiempo se impide de forma especialmente segura un movimiento del elemento de unión en la dirección longitudinal de la escobilla de limpiaparabrisas, consiguiéndose de este modo una fijación especialmente buena de la escobilla de limpiaparabrisas en el brazo de limpiaparabrisas.

El al menos un elemento de seguridad puede estar realizado como saliente dispuesto en la corredera que, cuando la parte inferior realiza el movimiento giratorio alrededor del eje de giro del primer importe, asienta contra un tope previsto en los lados de la parte inferior. En este caso no hay que modificar el elemento de unión para impedir una liberación no intencionada de la corredera.

De forma adicional o alternativa, el al menos un elemento de seguridad puede comprender un saliente previsto en los lados de la parte inferior que, al realizar la parte inferior el movimiento giratorio alrededor del eje de giro del primer importe, asienta contra un tope previsto en los lados de la corredera. De este modo queda garantizado que en caso de cambiar la escobilla de limpiaparabrisas se cambie también el elemento de seguridad. En caso de un desgaste y un funcionamiento defectuoso del elemento de seguridad que va unido a este, puede ponerse por lo tanto fácilmente un remedio.

El elemento de seguridad puede estar realizado aquí en particular como pieza adicional dispuesta en la escobilla de limpiaparabrisas, que asienta contra la parte inferior. De este modo también puede reequiparse de forma especialmente fácil una escobilla de limpiaparabrisas existente, puesto que solo hay que montar adicionalmente el elemento de seguridad en la escobilla de limpiaparabrisas.

Como alternativa, el saliente puede estar realizado en una pieza con un cuerpo base de la parte inferior. De este modo puede proporcionarse un elemento de unión especialmente compacto y seguro en el funcionamiento.

En la escobilla de limpiaparabrisas según la invención, el al menos un elemento de seguridad está dispuesto en la parte inferior del elemento de unión. No obstante, también en el brazo de limpiaparabrisas según la invención el al menos un elemento de seguridad puede estar dispuesto en la corredera.

Las ventajas descritas para la disposición de conexión según la invención y las formas de realización preferibles también son válidas para la escobilla de limpiaparabrisas según la invención y el brazo de limpiaparabrisas según la invención.

Las características y combinaciones de características indicadas en la descripción arriba expuesta, así como las características y combinaciones de características indicadas a continuación en la descripción de las figuras y/o mostradas solo en las Figuras no solo pueden usarse en la combinación respectivamente indicada sino también en otras combinaciones o por sí solas, sin abandonar el marco de la invención. Por lo tanto, también han de considerarse comprendidas por la invención y divulgadas unas realizaciones que no se muestran o explican explícitamente en las Figuras, deduciéndose no obstante por las combinaciones de características separadas de las explicaciones expuestas y pudiendo generarse así.

Otras ventajas, características y detalles de la invención resultan de las reivindicaciones, de la descripción expuesta a continuación de ejemplos de realización preferibles, así como de los dibujos adjuntos. Muestran:

- la Figura 1 una disposición de conexión, estando sujeta en un brazo de limpiaparabrisas representado de forma parcial y parcialmente en corte para un sistema de limpiaparabrisas de un vehículo una escobilla de limpiaparabrisas, y estando desplazado un pasador desplazable a una posición de funcionamiento, en la que asegura un adaptador de la escobilla de limpiaparabrisas para impedir una liberación del brazo de limpiaparabrisas;
- 5 la Figura 2 una vista en perspectiva de una parte inferior del adaptador según la Figura 1 realizada como pestaña;
- la Figura 3 un giro de la parte inferior respecto a una parte superior del adaptador a una posición en la que el pasador desplazable puede desplazarse a su posición de desmontaje, en la que puede desmontarse la escobilla de limpiaparabrisas del brazo de limpiaparabrisas;
- 10 la Figura 4 el desplazamiento del pasador desplazable a la posición de desmontaje en la disposición de conexión según la Figura 1;
- la Figura 5 una vista en perspectiva de una disposición de brazo de limpiaparabrisas, en la que un elemento de seguridad que impide el movimiento del pasador desplazable a la posición de desmontaje está realizado como componente separado de la parte inferior del adaptador;
- 15 la Figura 6 una vista en perspectiva de la escobilla de limpiaparabrisas desmontada del brazo de limpiaparabrisas según la Figura 5;
- la Figura 7 el giro de la parte inferior del adaptador según la Figura 5 a una posición en la que el pasador desplazable puede desplazarse a su posición de desmontaje;
- la Figura 8 el desplazamiento del pasador desplazable a la posición de desmontaje en la disposición de conexión según la Figura 5;
- 20 la Figura 9 una vista lateral esquemática de un elemento de seguridad que asegura el pasador desplazable realizado en una pieza con la parte inferior;
- la Figura 10 una vista en perspectiva y parcial de una disposición de conexión en la que un saliente previsto en la parte inferior retiene el pasador desplazable;
- 25 la Figura 11 en la disposición de conexión según la Figura 10, el giro de la parte inferior respecto a la parte superior a una posición de giro en la que el pasador desplazable ya no está asegurado;
- la Figura 12 en la disposición de conexión según la Figura 10, el desmontaje de la escobilla de limpiaparabrisas del brazo de limpiaparabrisas; y
- la Figura 13 una variante de la disposición de conexión, en la que un saliente que sirve como elemento de seguridad está dispuesto en el pasador desplazable.
- 30

En la Figura 1 se muestran de una disposición de conexión 10 de forma parcial un brazo de limpiaparabrisas 12 y una escobilla de limpiaparabrisas 14 de un sistema de limpiaparabrisas de un vehículo. En una zona final 16 del brazo de limpiaparabrisas 12, representada parcialmente en corte, está sujeta un adaptador 18 que sirve como elemento de unión. El adaptador 18 comprende una parte superior realizada como balancín 20 y una parte inferior realizada como pestaña 22. Aquí, la pestaña 22 sirve para sujetar un cuerpo base 24 de la escobilla de limpiaparabrisas 14. El cuerpo base 24 comprende aquí dos raíles elásticos 26, que son envueltos por elementos prensores de la pestaña 22, y una goma de limpiaparabrisas 28 de la escobilla de limpiaparabrisas 14. Además, la escobilla de limpiaparabrisas 14 puede presentar un alerón 3.

La pestaña 22 es giratoria respecto al balancín 20 alrededor del eje de giro A, que está representado en la Figura 2. Este eje de giro A es proporcionado por un perno, que pasa por una abertura pasante 32 prevista en la pestaña 22. Los extremos de este perno están alojados en aberturas, que están dispuestas en brazos del balancín 20 que presenta una sección transversal con un perfil en U. Estos brazos y un dorso del balancín 20 asientan contra brazos y un dorso de la zona final 16 del brazo de limpiaparabrisas 12, que también presenta una sección transversal con perfil en U.

En el presente caso, el adaptador 18 está asegurado para no liberarse del brazo de limpiaparabrisas 12 mediante una corredera en forma de un pasador desplazable 34, que presenta también una sección transversal con perfil en U con un dorso 36 y brazos 38 laterales. De los brazos 38 del pasador desplazable 34 sobresalen almas o listones hacia el interior, que envuelven los brazos del brazo de limpiaparabrisas 12 en el lado inferior de su zona final 16.

Para liberar el adaptador 18 y con este la escobilla de limpiaparabrisas 14 del brazo de limpiaparabrisas 12, el pasador desplazable 34 se desplaza en una dirección que se muestra en la Figura 1 mediante una flecha 40. El pasador desplazable 34 se desplaza por lo tanto a una posición de montaje o a una posición de desmontaje, en la que sobresale de un extremo libre del brazo de limpiaparabrisas 12.

En el presente caso se impide que el pasador desplazable 34 se mueva de forma no intencionada en la dirección indicada mediante la flecha 40. Para ello, en la disposición de conexión 10 mostrada en la Figura 1 está previsto un

saliente como elemento de seguridad 42, que está realizado en una pieza con la pestaña 22. Las zonas finales 44 laterales de este elemento de seguridad asientan contra topes 46 previstos en los brazos 38 del pasador desplazable 34. Esto es el caso siempre que la pestaña 22, y por lo tanto el cuerpo base 24 de la escobilla de limpiaparabrisas 14, solo giren alrededor del eje de giro A respecto a la parte superior realizada como balancín 20 hasta el punto al que gira también en el funcionamiento del limpiaparabrisas.

En la Figura 13 se muestra una zona de trabajo 48 correspondiente, en la que en el funcionamiento del limpiaparabrisas se producen movimientos giratorios de la pestaña 22 alrededor del eje de giro A. Gracias al giro de la pestaña 22 y junto con esta del cuerpo base 24 de la escobilla de limpiaparabrisas 14 en la zona de trabajo 48 se garantiza que en el funcionamiento del limpiaparabrisas la goma de limpiaparabrisas 28 descansa siempre en el parabrisas del vehículo. Un primer importe 50 que gira la pestaña 22 respecto a una horizontal 52 en el funcionamiento del limpiaparabrisas, es decir, un importe 50 que corresponde a la zona de trabajo 48, también se muestra en la Figura 13. El importe 50 puede indicarse como ángulo respecto a la horizontal 52.

No obstante, cuando se pretende liberar la escobilla de limpiaparabrisas 14 del brazo de limpiaparabrisas 12, la pestaña 22 y con esta el cuerpo base 24 de la escobilla de limpiaparabrisas 14 pueden girarse más alrededor del eje de giro A de lo que es el caso en los movimientos que se producen en el funcionamiento del limpiaparabrisas, es decir, en la zona de trabajo 48. En la zona de trabajo 48, la pestaña 22 se mueve por lo tanto mientras la goma de limpiaparabrisas 28 descansa en el parabrisas del vehículo. Al realizar la pestaña 22 movimientos en esta zona de trabajo 48, el elemento de seguridad 42 hace que el pasador desplazable 34 no pueda desplazarse a su posición de desmontaje. Concretamente, en este caso los topes 46 asientan contra el elemento de seguridad 42. De este modo queda garantizado un aseguramiento del pasador desplazable 34 con ajuste positivo.

Por el contrario, cuando el brazo de limpiaparabrisas 12 se ha rebatido quedando separado del parabrisas, el cuerpo base 24 de la escobilla de limpiaparabrisas 14 y por lo tanto la pestaña 22 pueden girarse un segundo importe 54, que es superior al primer importe 50 (véase la Figura 13). También el segundo importe 54 puede indicarse como ángulo respecto a la horizontal 52. Según el segundo importe 54, un alcance de giro 56 total de la pestaña 22 alrededor del eje de giro A es más grande que la zona de trabajo 48. Una diferencia 58 entre el segundo importe 54 y el primer importe 50 también se indican en la Figura 13 para ilustrarlo mejor. Esta diferencia 58 corresponde a una zona de desmontaje del movimiento giratorio máximo posible que se indica mediante el alcance de giro 56.

Cuando el cuerpo base 24 de la escobilla de limpiaparabrisas 14 gira más allá de la zona de trabajo 48 a la zona de desmontaje, el pasador desplazable 34 puede desplazarse en la dirección indicada mediante la flecha 40, es decir, más allá del extremo libre del brazo de limpiaparabrisas 12. Esto es posible porque en este caso los topes 46 ya no asientan contra las zonas finales 44 del elemento de seguridad 42.

El cuerpo base 24 de la escobilla de limpiaparabrisas 14 girado más allá de la zona de trabajo 48 se muestra en la Figura 3 en esta posición de giro, en la que el elemento de seguridad 42 libera los topes 46. Como se muestra en la Figura 4, en este caso puede desplazarse el pasador desplazable 34 en la dirección indicada mediante la flecha 40. Correspondientemente, el pasador desplazable 34 queda dispuesto a distancia de un pin 60, que pertenece al balancín 20 y que pasa por una abertura prevista en el dorso del brazo de limpiaparabrisas 12.

Por lo tanto, en cuanto la pestaña 22 gire más allá de la zona de trabajo 48, el elemento de seguridad 42 libera los topes 46 y el pasador desplazable 34 puede desplazarse a la posición de desmontaje o a la posición de montaje mostrada en la Figura 4, en la que el adaptador 18 puede retirarse hacia debajo de la zona final 16 del brazo de limpiaparabrisas 12 o puede introducirse desde abajo en la zona final 16.

En la disposición de conexión 10 mostrada en la Figura 5, el elemento de seguridad 42 está realizado como componente separado de la pestaña 22. No obstante, también aquí los topes 46 del pasador desplazable 34 asientan contra el elemento de seguridad 42, siempre que la pestaña 22 gire solo en la zona de trabajo 48 alrededor del eje de giro A en el funcionamiento del limpiaparabrisas.

En la vista en perspectiva de la escobilla de limpiaparabrisas 14 en la Figura 6 puede verse especialmente bien la girabilidad del cuerpo base 24 y con este de la pestaña 22 respecto al balancín 20 del adaptador 18 alrededor del eje basculante o del eje de giro A.

La Figura 7 muestra la pestaña 22 girada en la zona de giro 56 más allá de la zona de trabajo 48. Correspondientemente, en esta posición del cuerpo base 24 de la escobilla de limpiaparabrisas 14 los topes 46 ya no asientan contra el elemento de seguridad 42.

Por consiguiente, el pasador desplazable 34 puede desplazarse más allá del extremo libre del brazo de limpiaparabrisas 12 en la dirección indicada mediante la flecha 40, como se muestra en la Figura 8. También aquí, el pasador desplazable 34 desplazado a la posición de desmontaje queda dispuesto a distancia del pin 60. En el montaje y en el desplazamiento correspondiente del pasador desplazable 34 a su posición de funcionamiento mostrada en la Figura 1 sirve entre otros el pin 60 como tope para limitar el movimiento del pasador desplazable 34 en una dirección opuesta a la flecha 40.

La Figura 9 muestra en una vista esquemática un elemento de seguridad 42 realizado en una pieza con la pestaña 22, estando realizado el elemento de seguridad como talón y encajando este talón en una muesca o escotadura 62, que está prevista en el pasador desplazable 34. No obstante, el talón solo llega al interior de la escotadura 62 cuando la pestaña 22 gira en la zona de trabajo 48 alrededor del eje de giro A.

La Figura 10 muestra el elemento de seguridad 42 realizado como talón, que asegura, es decir, retiene el pasador desplazable 34 para impedir un desplazamiento a su posición de desmontaje.

En la Figura 11, la pestaña 22 está representada por el contrario girada más alrededor del eje de giro A, es decir, más allá de la zona de trabajo 48. La escobilla de limpiaparabrisas 14 se encuentra por lo tanto en una posición de desmontaje y el elemento de seguridad 42 realizado como talón libera el pasador desplazable 34. Por consiguiente, este puede desplazarse en la dirección mostrada con la flecha 40, es decir, hacia adelante. El movimiento giratorio de la pestaña 22 alrededor del eje de giro A se muestra en la Figura 11 mediante otra flecha 64.

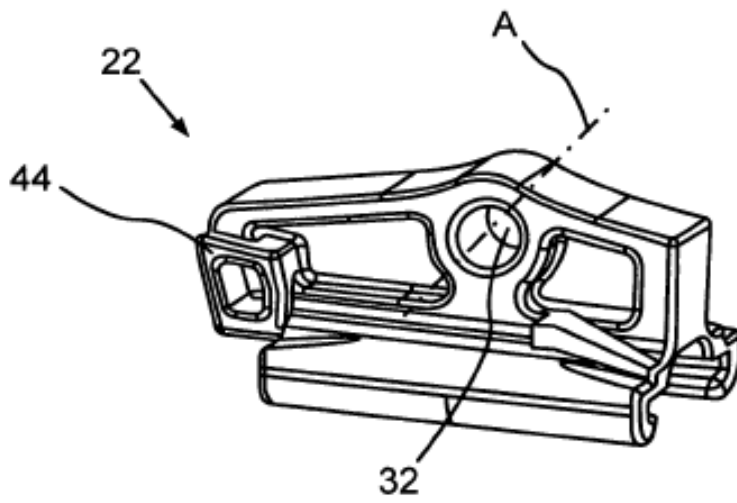
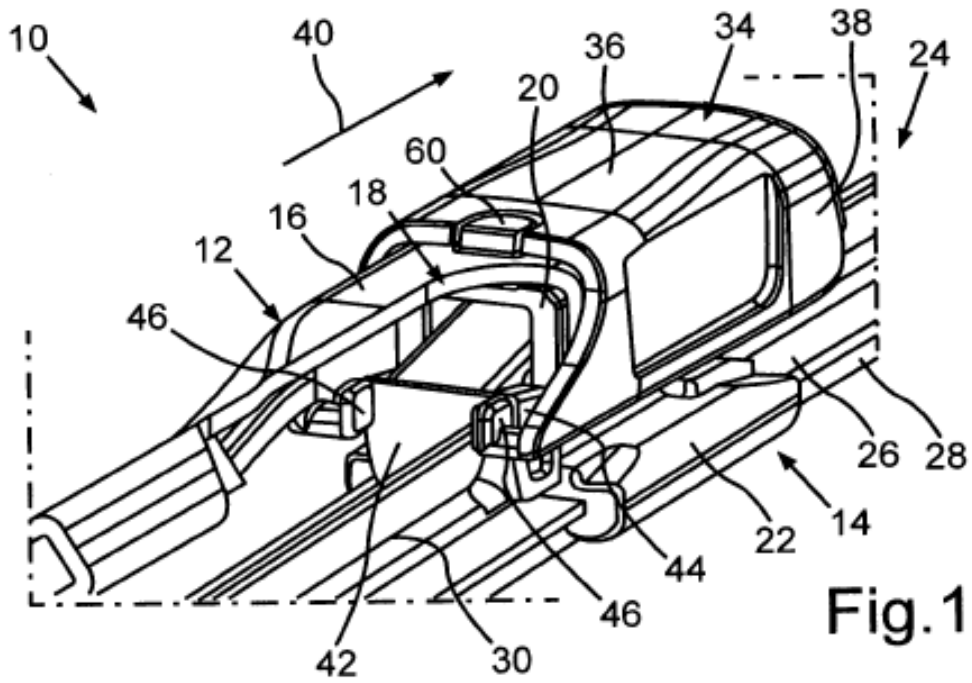
La Figura 12 muestra la escobilla de limpiaparabrisas 14 en su posición de desmontaje con el pasador desplazable 34 abierto. Correspondientemente, el adaptador 18 y con este toda la escobilla de limpiaparabrisas 14 pueden retirarse hacia debajo de la zona final 16 realizada como alojamiento del brazo de limpiaparabrisas 12. En la Figura 12 se muestra una dirección de retirada correspondiente mediante otra flecha 66.

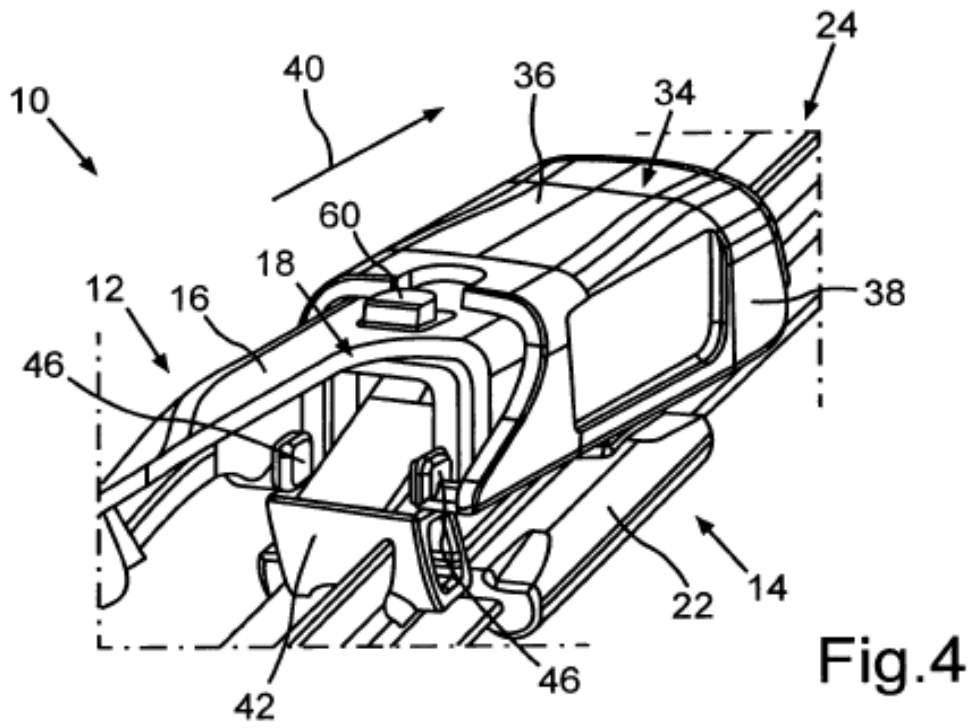
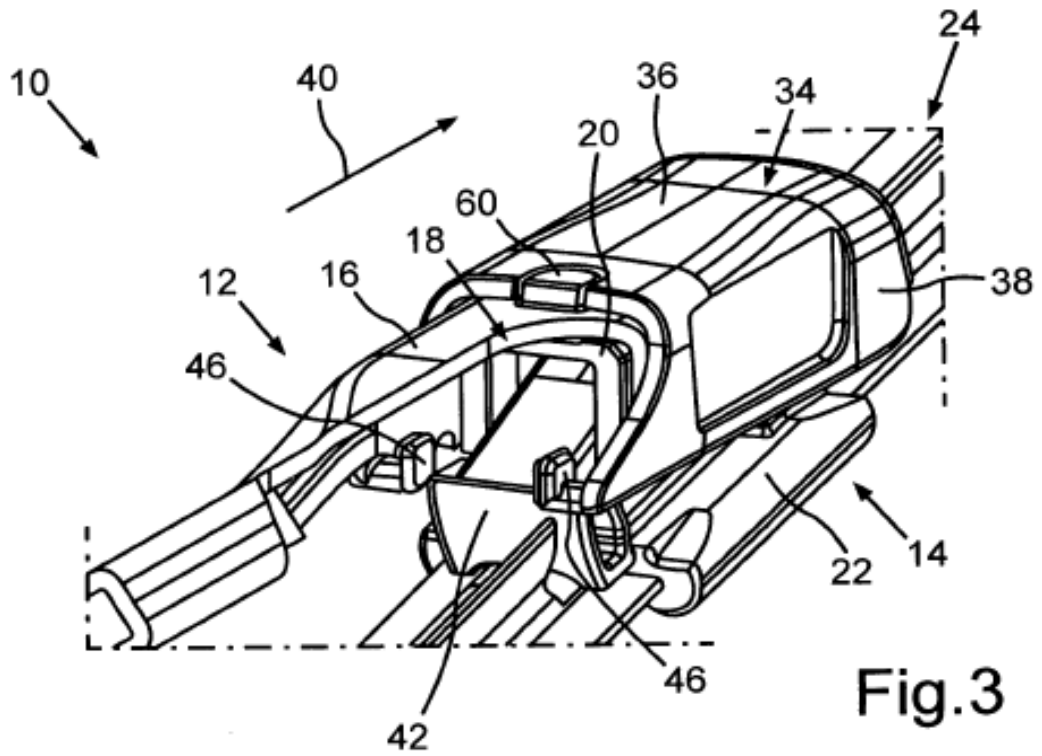
La Figura 13 muestra una variante de la disposición de conexión 10, en la que el elemento de seguridad 42 está realizado como saliente dispuesto en el pasador desplazable 34, asentando este saliente contra un tope previsto en la pestaña 22, siempre que la pestaña gire como máximo el primer importe 50 alrededor del eje de giro A, es decir, se mueva en la zona de trabajo 48.

El elemento de seguridad 42 que sirve como elemento adicional con ajuste positivo está dispuesto de tal modo que no influyen en el mismo acciones de fuerza exteriores, que podrían provocar un desplazamiento del pasador desplazable 34 en la dirección indicada mediante la flecha 40 si no estuviera previsto el elemento de seguridad 42. Este elemento adicional con ajuste positivo puede estar realizado en una pieza con la pestaña 22, como se muestra en la Figura 1, o como componente separado, como se muestra en la Figura 5.

REIVINDICACIONES

1. Disposición de conexión para conectar una escobilla de limpiaparabrisas (14) con un brazo de limpiaparabrisas (12) para un sistema de limpiaparabrisas de un vehículo, con un elemento de unión (18), que
5 comprende una parte superior (20) realizada en el brazo de limpiaparabrisas (12) para fijar el elemento de unión (18), estando alojada en la parte superior una parte inferior (22) de forma giratoria alrededor de un eje de giro (A), realizada para sujetar un cuerpo base (24) de la escobilla de limpiaparabrisas (14), y con una corredera (34) que envuelve el brazo de limpiaparabrisas (12) en una zona final (16), que es desplazable a lo largo del brazo de limpiaparabrisas (12) desde una posición de montaje a una posición de funcionamiento que asegura el elemento de
10 unión (18), **caracterizada porque** la disposición de conexión (10) comprende al menos un elemento de seguridad (42), que impide en caso de un movimiento giratorio de la parte inferior (22) alrededor del eje de giro (A) de un primer importe (50) un desplazamiento de la corredera (34) a la posición de montaje permitiendo, no obstante, el desplazamiento cuando la parte inferior (22) realiza un movimiento giratorio alrededor del eje de giro (A) de un segundo importe (54), que es superior al primer importe (50).
- 15 2. Disposición de conexión según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el al menos un elemento de seguridad (42) está realizado de tal modo que el movimiento giratorio de la parte inferior (22) alrededor del eje de giro (A) del primer importe (50) se produce en el funcionamiento del limpiaparabrisas.
- 20 3. Disposición de conexión según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** el elemento de unión (18) queda sujetado en la posición de funcionamiento en una dirección longitudinal de la escobilla de limpiaparabrisas (14) de forma asegurada en su posición entre el al menos un elemento de seguridad (42) y un extremo del lado frontal de la corredera (34).
- 25 4. Disposición de conexión según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** el al menos un elemento de seguridad (42) está realizado como saliente dispuesto en la corredera (34) que, cuando la parte inferior (22) realiza el movimiento giratorio alrededor del eje de giro (A) del primer importe (50), asienta contra un tope previsto en los lados de la parte inferior (22).
- 30 5. Disposición de conexión según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** el al menos un elemento de seguridad (42) comprende un saliente previsto en los lados de la parte inferior (22) que, cuando la parte inferior (22) realiza el movimiento giratorio alrededor del eje de giro (A) del primer importe (50), asienta contra un tope (46) previsto en los lados de la corredera (34).
- 35 6. Disposición de conexión según la reivindicación 5, **caracterizada porque** el saliente está realizado en una pieza con un cuerpo base de la parte inferior (22).
7. Disposición de conexión según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** la corredera presenta una sección transversal con perfil en U con un dorso (36) y dos brazos (38), estando dispuesta en al menos uno de los brazos (38) un alma que envuelve el brazo de limpiaparabrisas (12) en el lado inferior de la zona final (16).
40 (16).
8. Escobilla de limpiaparabrisas de una disposición de conexión (10) según una de las reivindicaciones 1 a 7, estando dispuesto el al menos un elemento de seguridad (42) en la parte inferior (22) del elemento de unión
45 (18).
9. Brazo de limpiaparabrisas de una disposición de conexión (10) según una de las reivindicaciones 1 a 7, estando dispuesto el al menos un elemento de seguridad (42) en la corredera (34).





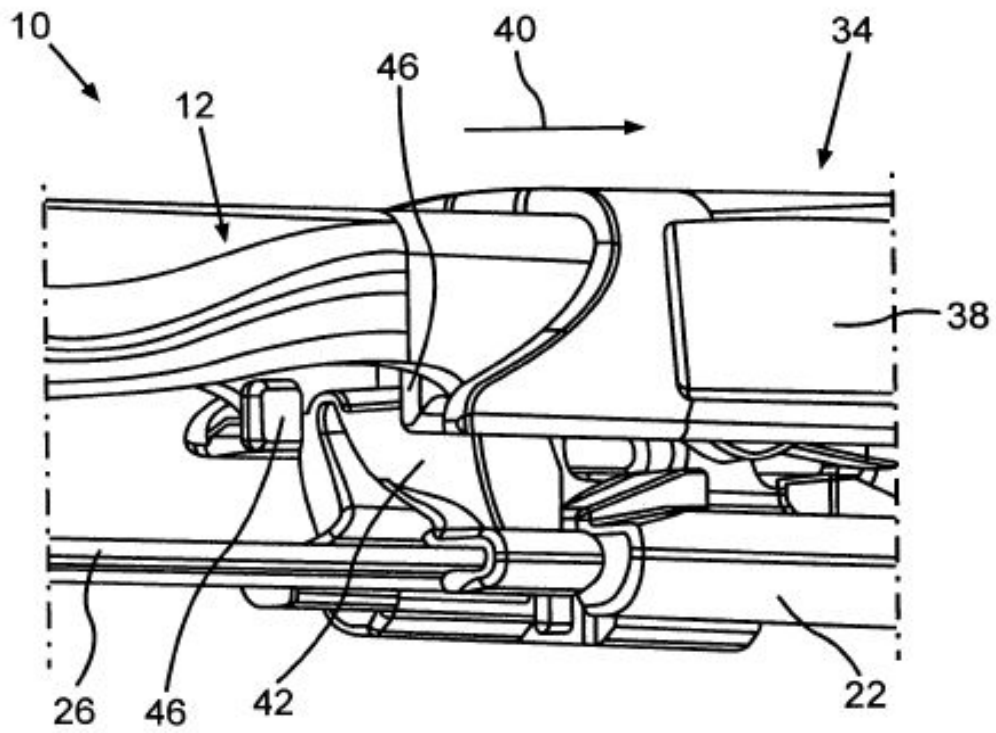


Fig.5

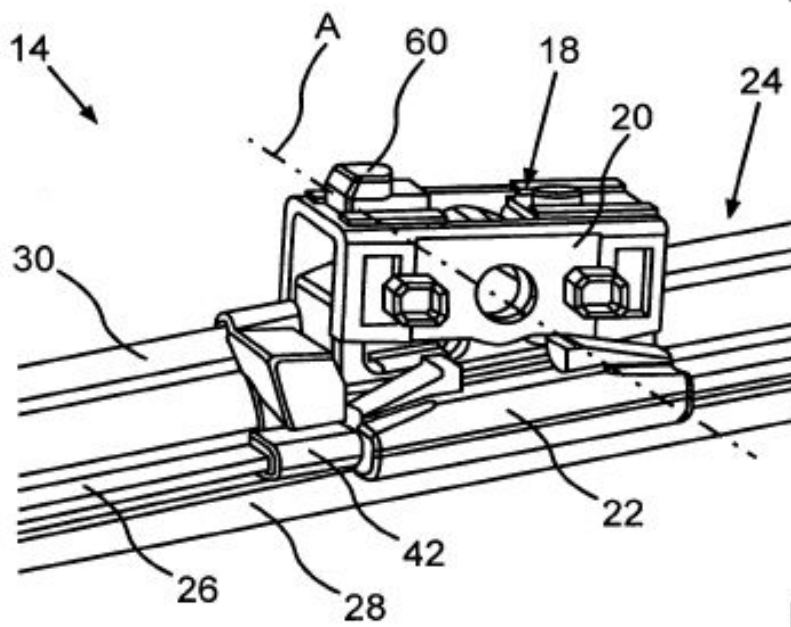


Fig.6

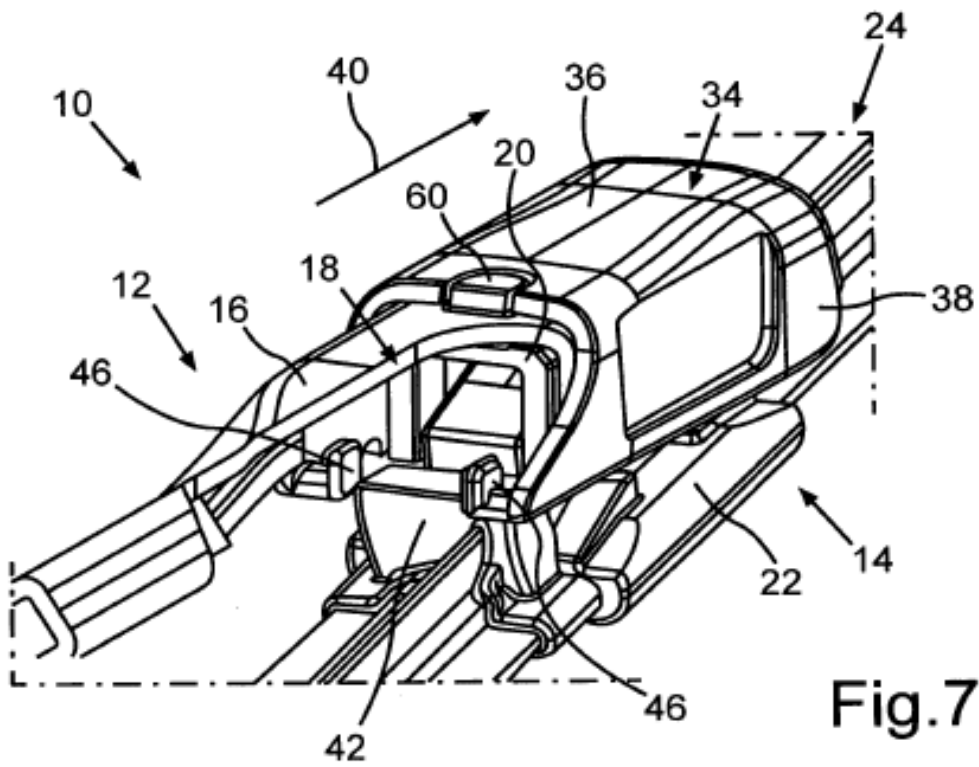


Fig.7

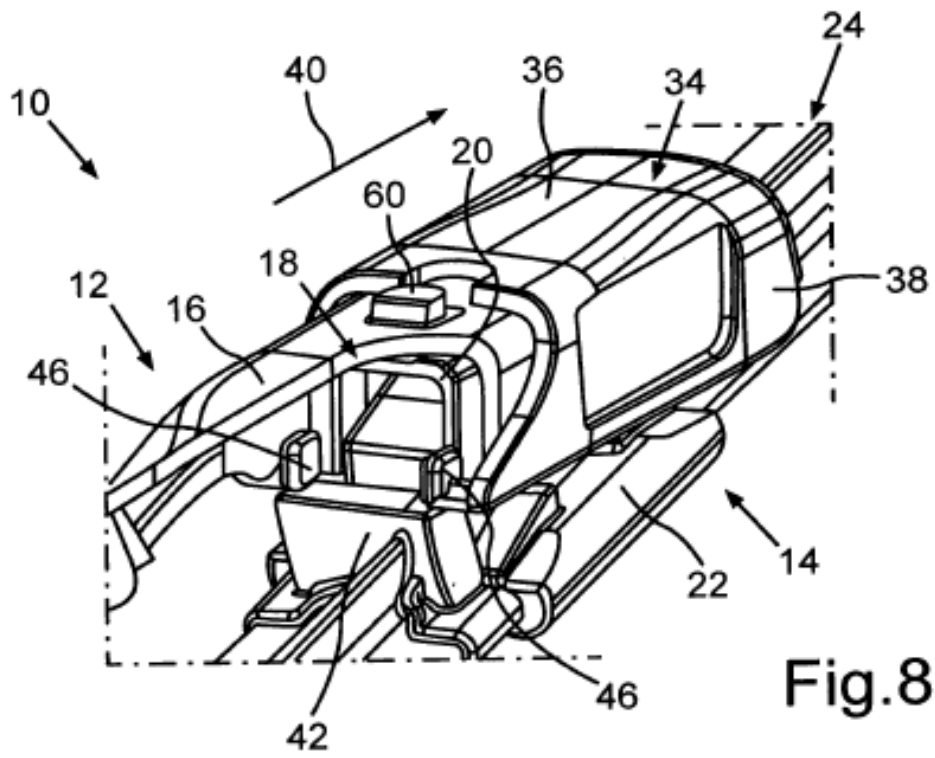


Fig.8

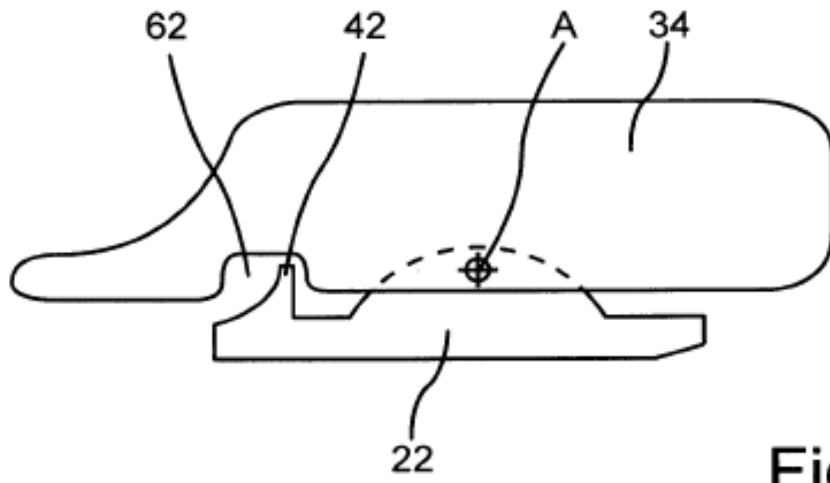


Fig.9

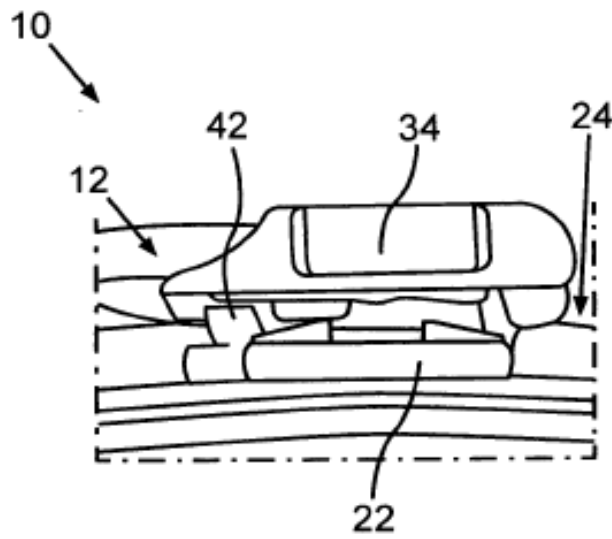


Fig.10

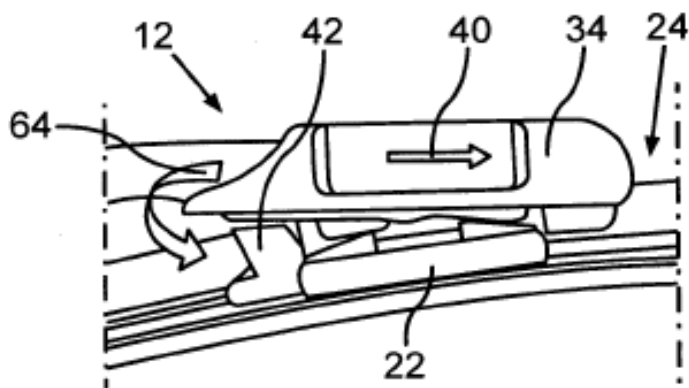


Fig.11

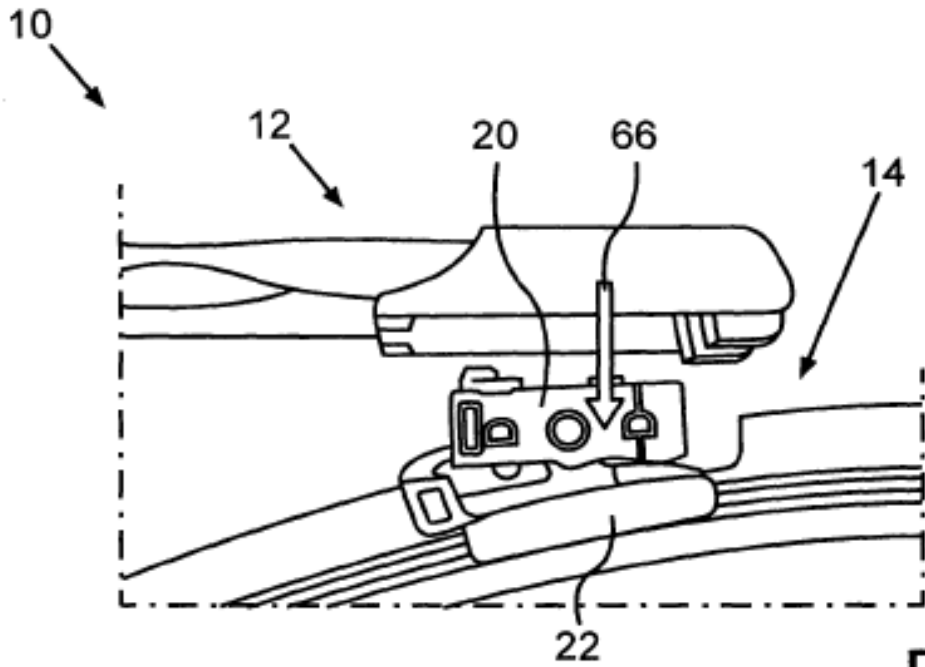


Fig. 12

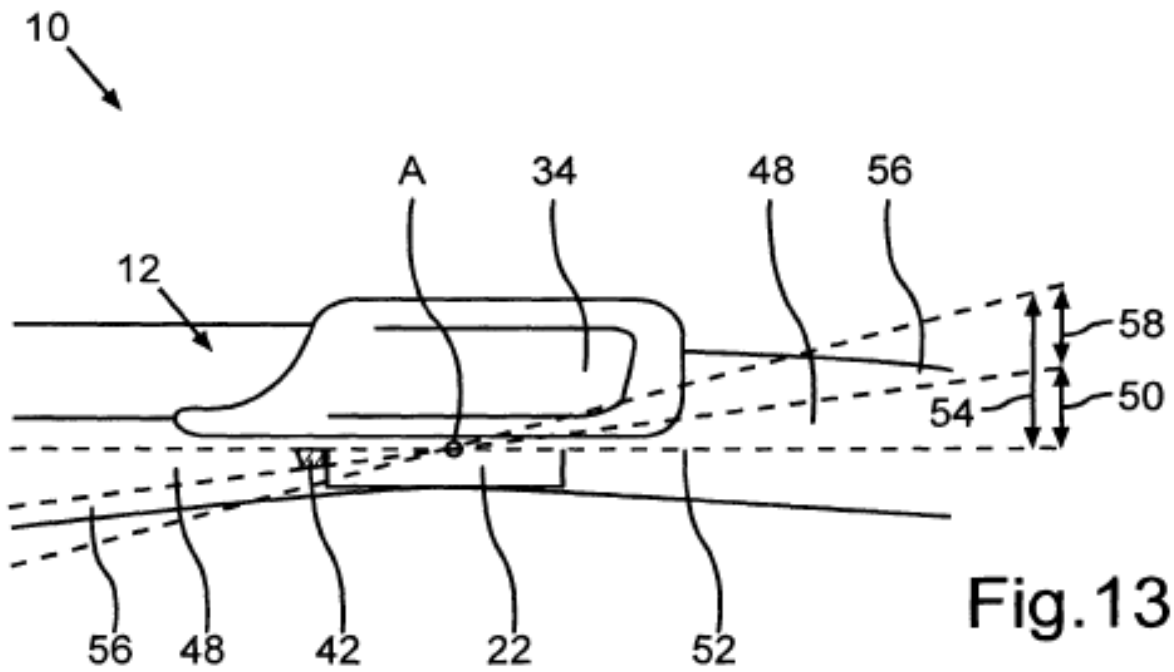


Fig. 13