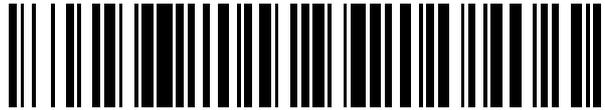


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 555 512**

51 Int. Cl.:

**B60S 1/40**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.11.2006 E 06819569 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.09.2015 EP 1963148**

54 Título: **Dispositivo de conexión para un brazo de limpiaparabrisas**

30 Prioridad:

**15.12.2005 DE 102005060491  
12.05.2006 DE 102006022389**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**04.01.2016**

73 Titular/es:

**ROBERT BOSCH GMBH (100.0%)  
POSTFACH 30 02 20  
70442 STUTTGART, DE**

72 Inventor/es:

**DE BLOCK, PETER;  
WINDMOLDERS, ERIC;  
VANGHEEL, TOM y  
BEELEN, HANS**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 555 512 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de conexión para un brazo de limpiaparabrisas

Estado de la técnica

5 La invención hace referencia a un dispositivo de conexión para un brazo de limpiaparabrisas y una escobilla de limpiaparabrisas, conforme al preámbulo de la reivindicación 1, así como a un sistema formado por dos escobillas de limpiaparabrisas de viga plana conforme al preámbulo de la reivindicación 7.

10 Del documento DE-A-102 30 457 ya se conoce un dispositivo de conexión para un brazo de limpiaparabrisas y una escobilla de limpiaparabrisas, que presentan una primera parte de conexión en el lado de la escobilla de limpiaparabrisas y una segunda parte de conexión en el lado del brazo de limpiaparabrisas, que en posición de funcionamiento están dispuestas una junta a la otra. La segunda parte de conexión presenta un elemento articulado, de tal manera que la escobilla de limpiaparabrisas está unida al brazo de limpiaparabrisas de forma que puede bascular alrededor de un eje de articulación, en donde está previsto un medio de protección, de tal modo que las dos partes de conexión engranan una en la otra.

15 Asimismo se conocen numerosos dispositivos de conexión para brazos de limpiaparabrisas con escobillas de limpiaparabrisas, en los que la parte de conexión en el lado del brazo de limpiaparabrisas está dispuesta por encima de la parte de conexión en el lado de la escobilla de limpiaparabrisas.

20 Del documento DE 10000374 A1 se conoce una disposición de escobilla de limpiaparabrisas, que presenta una unión entre una escobilla de limpiaparabrisas y un brazo de limpiaparabrisas de un limpiaparabrisas, en donde la escobilla de limpiaparabrisas presenta un adaptador plano y un pivote de unión fijado a una pieza de soporte sobre el brazo de limpiaparabrisas. El pivote de unión sobresale radialmente hacia fuera de la pieza de soporte y engrana en un taladro de soporte del adaptador. Asimismo el adaptador presenta un rebajo, en el que penetra un talón de retenida de la pieza de soporte, de tal manera que el adaptador con la misma también protege axialmente la escobilla de limpiaparabrisas contra un resbalamiento hacia fuera del pivote de unión.

25 Del documento WO 2005/002934 A1 se conoce una unión entre una escobilla de limpiaparabrisas y una escobilla de limpiaparabrisas, en donde la unión presenta un pivote de soporte o unión fijado al brazo de limpiaparabrisas, que se aleja sobre un lado longitudinal del brazo de limpiaparabrisas y sobre el cual está montada la escobilla de limpiaparabrisas de forma oscilante o basculante, así como un elemento de enclavamiento sobre el brazo de limpiaparabrisas, que se acopla por detrás con una superficie alejada del brazo de limpiaparabrisas en un estado de la escobilla de limpiaparabrisas o de un adaptador de escobilla de limpiaparabrisas, que fija o enclava la escobilla de limpiaparabrisas sobre el brazo de limpiaparabrisas. El elemento de enclavamiento está previsto sobre el brazo de limpiaparabrisas de forma que puede bascular alrededor de un eje paralelo al eje del pivote de unión, y precisamente entre la posición que enclava la unión y una posición que no enclava la unión.

35 Del documento EP 1029758 B1 se conoce una instalación limpiaparabrisas para un vehículo de motor, en donde están previstos dos limpiaparabrisas cada uno con un brazo de limpiaparabrisas y una escobilla de limpiaparabrisas. El brazo de limpiaparabrisas y la escobilla de limpiaparabrisas están unidos entre sí respectivamente a través de unas partes de conexión con un elemento articulado.

Es conocido prever casi siempre escobillas de limpiaparabrisas con diferente longitud para el lado del conductor y el lado del copiloto. Existe el problema de que las escobillas de limpiaparabrisas con frecuencia se confunden, lo que puede conducir a una imagen de limpieza insuficiente y en parte incluso a un daño al vehículo de motor.

40 Descripción de la invención

Objeto técnico

La presente invención tiene el objeto de proponer un dispositivo de conexión para un brazo de limpiaparabrisas y una escobilla de limpiaparabrisas, así como un sistema con dos limpiaparabrisas de viga plana, con los que se minimice al menos el riesgo de una confusión entre escobillas de limpiaparabrisas diferentes.

45 Solución técnica

Este objeto es resuelto con un dispositivo de conexión con las características de la reivindicación 1, así como con un sistema con las características de la reivindicación 7.

En las reivindicaciones dependientes se especifican unos perfeccionamientos ventajosos de la invención.

5 La presente invención se basa en la idea de prever en el dispositivo de conexión para un brazo de limpiaparabrisas y una escobilla de limpiaparabrisas unos medios de identificación, mediante los cuales sea posible una asociación clara de las escobillas de limpiaparabrisas al brazo de limpiaparabrisas correspondiente, en el lado de copiloto o en el lado de conductor. Los dispositivos de conexión están conformados de tal manera que, a causa de los medios de identificación, se impida al menos el montaje de una escobilla de limpiaparabrisas en un brazo de limpiaparabrisas no correspondiente. La conformación y/o disposición y/ cantidad de los medios de identificación impide una asociación errónea de ambas escobillas de limpiaparabrisas. De este modo es por ejemplo imposible un montaje de la escobilla en el lado del conductor de limpiaparabrisas sobre el brazo de limpiaparabrisas en el lado del copiloto.

10 Conforme a la forma de realización conforme a la invención, los medios de identificación de una pareja de medios de identificación están conformados de forma complementaria y/o están dispuestos de tal modo, que engranan mutuamente en el estado de funcionamiento. Los medios de identificación de las diferentes parejas, sin embargo, no están configurados de forma mutuamente complementaria en cuanto a la forma y/o dispuestos de tal modo que, en el estado de funcionamiento, no pueden engranar unos con otros.

15 El medio de protección de la segunda parte de conexión presenta de forma preferida un puente con delimitación. Mediante el puente el medio de protección se solapa con la primera parte de conexión, al menos en parte. La delimitación se usa para acoplarse por detrás con la primera parte de conexión, respectivamente con un resalte de la primera parte de conexión, para evitar un desplazamiento axial a lo largo del eje de articulación en el estado de montaje. La delimitación engrana de forma preferida en una cavidad de la primera parte de conexión. En la posición de funcionamiento, la misma enclava de este modo el dispositivo de conexión.

20 Se consigue una manejabilidad sencilla, de una forma económica, por medio de que la primera parte de conexión puede liberarse de y/o unirse a la segunda parte de conexión mediante un giro en un ángulo de liberación de al menos unas de las partes de conexión alrededor del eje de articulación. De este modo es posible separar la escobilla de limpiaparabrisas del brazo de limpiaparabrisas o unir los mismos, sin ayuda de herramientas o de unos conocimientos especiales, con lo que se simplifica el montaje, en particular también para el lego. Es ventajoso que la delimitación presente un suplemento para determinar el ángulo de liberación. Aparte de esto es ventajoso que el ángulo de liberación sea de entre 5° y 50°, en particular de entre 20° y 40°, de forma preferida de entre 20° y 30°, idealmente de unos 25°, ya que de este modo se garantiza una sujeción segura del dispositivo de conexión sin perjudicar la manejabilidad al cambiar la escobilla de limpiaparabrisas. A este respecto es particularmente ventajoso que esté prevista una delimitación de tope, que esté formada en particular por una arista o superficie del alojamiento, que impida un giro más allá del ángulo de liberación. La conformación longitudinal del alojamiento está dimensionada idealmente de tal forma que, al liberar y/o unir las partes de conexión, pueda contener el suplemento. En una conformación sencilla el alojamiento está conformado ventajosamente en forma de estría y comprende en particular dos paredes laterales y una base, que está conformada en particular fundamentalmente en plano. De este modo la primera parte de conexión es adecuada en particular para producir en un procedimiento de moldeo por inyección. En un perfeccionamiento de la invención está previsto que la primera parte de conexión presente una pared de alerón (del inglés spoiler), que forma la altura total de la primera parte de conexión y está enrasada con el lado de alerón. De este modo se obtiene un exterior particularmente favorable al flujo y, además de esto, una óptica particularmente agradable. El medio de protección está enrasado fundamentalmente con la primera parte de conexión de forma particularmente sencilla, económica y agradable.

40 En una conformación de la invención está previsto que al menos uno de los dos medios de identificación de un dispositivo de conexión, de forma preferida el primer medio de identificación, esté conformado como abertura y el otro medio de identificación, de forma preferida el segundo medio de identificación, como pivote, que engranen mutuamente en la posición de funcionamiento. A este respecto la abertura y/o el pivote están conformados o dispuestos de forma diferente en dos dispositivos de conexión diferentes, de tal manera que sólo pueden montarse una en la otra las partes que se ajusten mutuamente. Además de esto es concebible elegir de forma diferente el número de medios de identificación en diferentes dispositivos de conexión. Como primeros medios de identificación de la escobilla de limpiaparabrisas pueden estar previstos por ejemplo tres pivotes, que se correspondan con tres aberturas del brazo de limpiaparabrisas en el lado del conductor en cuanto a disposición y conformación. Si a continuación sobre el brazo de limpiaparabrisas en el lado del copiloto sólo están previstas dos aberturas o tres aberturas en una posición relativa unas respecto a las otras, la escobilla de limpiaparabrisas no puede montarse en el brazo de limpiaparabrisas en el lado del copiloto o en su primera parte de conexión correspondiente.

55 Asimismo es concebible prever la delimitación del medio de protección así como una cavidad correspondiente para contener la delimitación como medio de identificación. A este respecto las limitaciones y/o cavidades de dos dispositivos de conexión diferentes pueden conformarse y/o disponerse de forma diferente, para descartar una confusión de las escobillas de limpiaparabrisas. Por ejemplo las limitaciones de los segundos dispositivos de conexión diferentes pueden realizarse con una longitud y/o anchura diferentes y las cavidades correspondientes con una profundidad y/o anchura diferentes. La diferente disposición de las limitaciones de dos dispositivos de conexión diferentes puede realizarse por ejemplo mediante una diferente longitud de puente.

Conforme a la invención el sistema formado por dos escobillas de limpiaparabrisas de viga plana comprende, sobre al menos una escobilla de limpiaparabrisas de viga plana, un primer medio de identificación para diferenciar las dos escobillas de limpiaparabrisas.

- 5 Asimismo es posible conformar el primer medio de identificación como pivote o abertura, que se corresponden con los segundos medios de identificación correspondientes sobre el brazo de limpiaparabrisas correspondiente. Los pivotes y/o las aberturas pueden diferenciarse por la cantidad, conformación y/o por el posicionamiento.

- 10 Adicional o alternativamente las cavidades para contener la respectiva delimitación del medio de protección de la segunda parte de conexión pueden estar conformadas como medios de identificación. Estos pueden diferenciarse por tamaño, cantidad o posicionamiento en las dos escobillas de limpiaparabrisas de viga plana. Aparte de esto es concebible usar como medio de identificación la conformación del lado superior de la segunda parte de conexión, por ejemplo de tal manera que sólo pueda enchufarse la escobilla de limpiaparabrisas ajustada en dirección a su eje de articulación sobre la segunda parte de conexión, en particular a través de una depresión, y que la escobilla de limpiaparabrisas no ajustada haga tope, al intentar desplazar las partes articuladas unas dentro de las otras, en el lado de la segunda parte de conexión.

- 15 Descripción breve de los dibujos

Pueden deducirse ventajas y modos de realización convenientes adicionales de las otras reivindicaciones, de la descripción de las figuras y de los dibujos. Aquí muestran:

La fig. 1 un dispositivo de conexión montado en una representación en perspectiva,

- 20 La fig. 2 el extremo libre de un brazo de limpiaparabrisas con la segunda parte de conexión del dispositivo de conexión en el lado del brazo de limpiaparabrisas en una representación en perspectiva,

La fig. 3 la primera parte de conexión del dispositivo de conexión en el lado de la escobilla de limpiaparabrisas, montada en una escobilla de limpiaparabrisas de viga plana, en una representación en perspectiva,

La fig. 4 un dispositivo de conexión, en el que los primeros medios de identificación están conformados como abertura y los segundos medios de identificación correspondientes como pivote,

- 25 La fig. 5 una variante del dispositivo de conexión conforme a la fig. 4,

La fig. 6 una variante del dispositivo de conexión, en el que los primeros medios de identificación están conformados como pivote y los segundos medios de identificación como abertura,

La fig. 7 una variante del dispositivo de conexión conforme a la fig. 6 durante el montaje,

La fig. 8 el dispositivo de conexión representado en la fig. 7 en el estado de montaje,

- 30 La fig. 9 un ejemplo de realización, en el que el lado superior de la primera parte de conexión forma el primer medio de identificación,

La figura 10 una variante del dispositivo de conexión conforme a la fig. 9, con una depresión practicada en el lado superior de la segunda parte de conexión,

La fig. 11 el dispositivo de conexión conforme a la fig. 10 con un primer medio de identificación correspondiente,

- 35 La fig. 12 un dispositivo de conexión en una conformación en perspectiva, con unos medios de identificación conformados como delimitación y cavidad,

La fig. 13 la segunda parte de conexión de un dispositivo de conexión con un logo de identificación aplicado a la base.

Formas de realización de la invención

- 40 En las figuras se han proporcionado los mismos símbolos de referencia a las piezas constructivas iguales y a las piezas constructivas con la misma función.

En la fig. 1 se muestra un dispositivo de conexión 10 con un segmento de una escobilla de limpiaparabrisas 12 conformada como escobilla de viga plana y de un brazo de limpiaparabrisas 14. El dispositivo de conexión 10

muestra fundamentalmente una primera parte de conexión 16, que está fijada a la escobilla de limpiaparabrisas 12, así como una segunda parte de conexión 18, que está fijada al brazo de limpiaparabrisas. La escobilla 12 conformada como escobilla de limpiaparabrisas de viga plana comprende fundamentalmente una goma limpiadora 20, que se sujeta a un raíl elástico. Para mejorar las características de flujo está fijada al lado del raíl de guiado alejado de la goma limpiadora 20 un alerón 24, en particular enchufado sobre el raíl elástico 22, que está conformado con un material goma-elástico. La primera parte de conexión 16 está unida fijamente al raíl elástico 22, de tal manera que la escobilla de limpiaparabrisas 12 se sujeta con seguridad a la primera conexión 16.

El brazo de limpiaparabrisas 14 soporta en su extremo libre la segunda parte de conexión 18. El brazo de limpiaparabrisas 14 está conformado aquí en la zona de su extremo libre como una barra sencilla, que presenta una sección transversal fundamentalmente rectangular. El lado de la barra con una sección transversal más larga discurre perpendicularmente al parabrisas. La segunda parte de conexión 18 está conformada en este ejemplo de realización como pieza curvada de chapa y rodea el extremo libre del brazo de limpiaparabrisas, a modo de grapa, con un primer segmento 28. Un segundo segmento 30 de la segunda parte de conexión 18 se extiende perpendicularmente, desde el extremo libre del brazo de limpiaparabrisas 14, en la dirección de la primera parte de conexión 16 y se solapa la misma a modo de puente. Por medio de lo mencionado se forma un medio de protección 32, que está formado por un puente 34 del segundo segmento 30, que queda enrasado con una delimitación 36. El puente 34 discurre aproximadamente en perpendicular a la extensión longitudinal del brazo de limpiaparabrisas 14, en paralelo a la superficie del parabrisas o aproximadamente en paralelo al plano que está formado por el raíl elástico 22.

La primera parte de conexión 16 presenta para contener el puente 34 un alojamiento 38 y una cavidad 40, en donde en el estado de unión el puente 34 está contenido en el alojamiento 38 y la delimitación en la cavidad 40. La delimitación 36 está dispuesta aproximadamente en perpendicular al parabrisas así como en perpendicular al puente 34. Mediante la delimitación 36 engranan entre sí la primera parte de conexión 16 y la segunda parte de conexión 18.

Asimismo está previsto en la segunda parte de conexión 18 un perno, que se extiende en la dirección del brazo de limpiaparabrisas 14 distanciado del puente 34. La extensión longitudinal del perno 26 discurre en perpendicular a la extensión longitudinal del brazo de limpiaparabrisas 14 y, de este modo, aproximadamente en paralelo al puente 34. El perno 26 engrana en un elemento de contra-articulación 43, que está conformado como taladro ciego (véase la fig. 3), con lo que se forma una articulación 44. La primera parte de conexión 16 está unida de este modo con movimiento giratorio a la segunda parte de conexión 18.

El perno 26 está conformado a este respecto de tal manera, que por un lado fija la segunda parte de conexión 18 al extremo libre del brazo de limpiaparabrisas 14 y al mismo tiempo forma parte de la articulación 44.

En el alojamiento 38 así como en el puente 34 están previstos unos primeros y segundos medios de identificación no mostrados, que engranan entre sí en la posición de funcionamiento mostrada. Los mismos hacen posible una asociación correcta de la escobilla de limpiaparabrisas 12 al brazo de limpiaparabrisas 14 correspondiente. Una escobilla de limpiaparabrisas 12 no perteneciente al brazo de limpiaparabrisas 14 no puede montarse, porque los primeros y segundos medios de identificación no se corresponden entre ellos, ya sea a causa de una cantidad diferente y/o de una conformación diferente y/o de un posicionamiento diferente.

En la fig. 2 se muestra la segunda parte de conexión 18 en una variación, que sin embargo funcionalmente tiene la misma estructura que la segunda parte de conexión 18 mostrada en las restantes figuras. Por ello se han proporcionado los mismos números de referencia a los elementos iguales. Al primer segmento 28 de la segunda parte de conexión 18 está fijado el perno 26, que forma el eje de articulación. Distanciado del mismo está dispuesto el elemento de protección 32, formado por el puente 34 y la delimitación 36 dispuesta perpendicularmente al mismo. Las superficies laterales 52 y 54 de la delimitación 36, paralelas y dispuestas distanciadas una de la otra, limitan la movilidad axial sobre el eje de articulación, por medio de que forman unos topes en dirección axial en la cavidad 40 de la primera parte de conexión 16.

Para la estabilización la delimitación 36 presenta un suplemento 45, que aumenta la delimitación 36 en la dirección del perno 26 y de este modo en la dirección del eje de articulación. La conformación y el tamaño del suplemento 56 determinan el ángulo de liberación. Para la estabilización está conformada sobre el puente 34 una elevación 58, que aumenta la rigidez a la flexión del puente 34. En lugar de la elevación 58, que está curvada directamente hacia fuera de la chapa del puente 34, puede estar prevista adicional o alternativamente una depresión.

En el lado inferior del puente 34 está dispuesto un segundo medio de identificación 102, conformado como pivote. El segundo medio de identificación 102 está dispuesto en el lado inferior del puente 38 y se extiende fundamentalmente en paralelo a la delimitación 36. El segundo medio de identificación 102 se corresponde con un primer medio de identificación 101 conformado como abertura, que puede verse en la fig. 3. El primer medio de identificación 101 está dispuesto y conformado de tal manera, que puede contener por completo el segundo medio de identificación 102 en el estado de montaje mostrado en la fig. 1, en la posición de funcionamiento. En el caso de

otro brazo de limpiaparabrisas, no mostrado, el primer medio de identificación está dispuesto por ejemplo en otra posición del alojamiento 38 y/o está conformado de forma diferente, de tal manera que el segundo medio de identificación 102 del brazo de limpiaparabrisas 14 no se corresponde con el mismo, es decir, no puede implantarse en éste, con lo que se evita una confusión de las escobillas de limpiaparabrisas.

5 En la fig. 3 se muestra la primera parte de conexión 16 del dispositivo de conexión 10 con la escobilla de limpiaparabrisas 12 en una exposición en perspectiva. La escobilla de limpiaparabrisas 12 comprende un alerón 24, que está fijado al raíl elástico 22. Al igual que el alerón 24, también la primera parte de conexión 16 está fijada al raíl elástico 22. En una variación la primera parte de conexión 16 también puede estar fijada al alerón 24. La primera parte de conexión 16 presenta una abertura como contraelemento de articulación 42, que se usa para contener el perno 26, de tal manera que junto con el perno 26 está formada la articulación 44 (véase la fig. 1). El elemento de contra-articulación 42 puede estar realizado por ejemplo como taladro pasante o como taladro ciego.

15 El alojamiento 3 para el puente 34 está distanciado del eje de articulación de la articulación 44. El alojamiento 38 comprende a este respecto una base 60 así como una primera pared lateral 62 y una segunda pared lateral 64, que está dispuesta en el lado del alojamiento 38 vuelto hacia la articulación 44. La base 60 del alojamiento 38 presenta en la zona de la segunda pared lateral 64 una conformación longitudinal 66, que discurre en paralelo al eje de articulación y de este modo en paralelo al contraelemento de articulación 42. A este respecto la conformación longitudinal 66, exactamente igual que el alojamiento 38, va desde la cavidad 40 hasta la delimitación exterior de la primera parte de conexión 16, de tal manera que el suplemento 56 de la segunda parte de conexión 18 puede deslizarse a través de la conformación longitudinal 66. La cavidad 40 sigue en su contorno interior a la delimitación 36 con el suplemento 56 de la segunda parte de conexión 18.

20 La conformación longitudinal 66 está dimensionada a este respecto, junto con el suplemento 56 de la segunda parte de conexión 18, de tal manera que el ángulo de liberación es aproximadamente de 25°, es decir, que mediante un giro de 25° de la primera parte de conexión con relación a la segunda parte de conexión 18 se deshace el enclavamiento axial de la articulación 44, ya que la delimitación 36 se encuentra en sección transversal completamente dentro del alojamiento 38 con la conformación longitudinal 66. De este modo, mediante un desplazamiento axial sobre el eje de articulación o sobre el perno 26 puede liberarse la primera parte de conexión 16 de la segunda parte de conexión 18.

Como puede verse en la fig. 3, el medio de identificación 101 configurado como abertura está introducido en la base 60 del alojamiento 38 con una separación lateral respecto a la cavidad 40.

30 En cuanto a la estructura básica del dispositivo de conexión 10 los siguientes ejemplos de realización son al menos casi idénticos, de tal manera que desde ahora sólo se tratan fundamentalmente las diferencias:

35 En el ejemplo de realización representado en la fig. 4, los medios de identificación 102a y 102b de dos brazos de limpiaparabrisas diferentes se han representado juntos sobre un brazo de limpiaparabrisas 14 o sobre la segunda parte de conexión 18 correspondiente, para aclarar el posicionamiento diferente de los segundos medios de identificación 102a y 102b sobre las dos diferentes segundas partes de conexión 18. Como puede verse en la fig. 5, es suficiente con disponer sobre un brazo de limpiaparabrisas 14 solamente un único segundo medio de identificación 102.

40 De forma correspondiente a los segundos medios de identificación 102a y 102b existen unos primeros medios de identificación 101 y 101b, en donde las dos parejas de medios de identificación 101a + 102a así como 101b + 102b se distribuyen normalmente entre dos diferentes escobillas de limpiaparabrisas, de tal manera que puede asociarse exactamente una escobilla de limpiaparabrisas 12 a un brazo de limpiaparabrisas 14. En la fig. 4 ya está implantado el perno 26 en el contraelemento de articulación 42 de la primera parte de conexión. El brazo de limpiaparabrisas 14 presenta un ángulo de 90° respecto a la extensión longitudinal de la escobilla de limpiaparabrisas 12. Si se giran uno con relación a la otra el brazo de limpiaparabrisas 14 y la escobilla de limpiaparabrisas 12, la delimitación 36 engrana con el suplemento 56 en la cavidad 40. Además de esto el segundo medio de identificación 102a conformado como pivote o el segundo medio de identificación 102b se introduce en el primer medio de identificación 101 ó 101b correspondiente. Mediante el engrane de la delimitación 36 en la cavidad 40 se evita un desplazamiento axial a lo largo del eje de giro del perno 26. Mediante la variación de la longitud del suplemento 56 de la delimitación 36 puede variarse el ángulo de liberación. En el ejemplo de realización mostrado los segundos medios de identificación 102a y 102b están conformados marginalmente sobre el puente 34 y se extienden respectivamente en un plano paralelo a un plano que contiene la delimitación 36.

55 En la fig. 5 el brazo de limpiaparabrisas 14 y la escobilla de limpiaparabrisas 12 ya han basculado uno con relación a la otra. El primer medio de identificación 101 y el segundo medio de identificación 102 están a punto de engranar. La delimitación 36 se introduce ya un tramo en la cavidad 40. En lugar de la disposición del segundo medio de identificación 102 conformado como pivote lateralmente respecto al puente 34, también es concebible una disposición directamente por debajo del puente 34.

5 En el ejemplo de realización representado en la fig. 6, la disposición de pivote y abertura se han invertido con relación al ejemplo de realización conforme a la fig. 5. Los primeros medios de identificación 101 están conformados como pivotes dispuestos unos junto a otros. Los mismos están dispuestos en la zona del alojamiento 38. En el puente 34 de la segunda parte de conexión 18 se ha practicado un rebajo marginal, que se corresponde con el primer medio de identificación 101 izquierdo en el plano del dibujo, el cual forma el segundo medio de identificación 102. El brazo de limpiaparabrisas 14 mostrado en la fig. 6 no se ajusta a la escobilla de limpiaparabrisas 12 mostrada, ya que no está previsto ningún otro segundo medio de identificación para contener el primer medio de identificación 101 derecho en el plano del dibujo. El brazo de limpiaparabrisas 14 no puede bascular hasta su posición de funcionamiento definitiva. La segunda parte de conexión 18 no mostrada, que se corresponde con la escobilla de p 12 representada, presenta dos primeros medios de identificación 101 dispuestos uno junto al otro, configurados como rebajos. De este modo puede evitarse una confusión de la asociación de las escobillas de limpiaparabrisas 12 entre el lado del conductor y el lado del copiloto.

15 En el ejemplo de realización representado en la fig. 7 está previsto un primer medio de identificación 101 conformado como pivote sobre la primera parte de conexión 16 de la escobilla de limpiaparabrisas 12. El mismo se corresponde con un segundo medio de identificación 102 conformado como rebajo marginal en el puente 34. En la fig. 8 se muestra el dispositivo de conexión 10 en el estado de montaje. A este respecto la delimitación 36 está contenida por completo en la cavidad 40 y el primer medio de identificación 101 engrana por completo en el segundo medio de identificación 102, conformado como rebajo lateral en el puente 34. El brazo de limpiaparabrisas 14 discurre en el estado de montaje en paralelo a la escobilla de limpiaparabrisas 12.

20 En el ejemplo de realización representado en las figuras 9 a 11 la delimitación 36 o su conformación se usa como segundo medio de identificación 102. Como primer medio de identificación 101 correspondiente se usa el lado superior 70 de la primera parte de conexión 16, alejado de la goma limpiadora 20. En la fig. 10 se ha practicado en el mismo una depresión 72, que se extiende en paralelo al eje de giro del perno 26. A través de esta depresión se desplaza un segmento 74 de la delimitación 36, dirigido en la dirección del perno 26, en dirección a una pared de alerón 46 de la primera parte de conexión 16, hasta la posición mostrada en al fig. 11, tras lo cual bascula la escobilla de limpiaparabrisas 12 hasta la posición mostrada en la fig. 10 con el brazo de limpiaparabrisas 14 dispuesto en paralelo a la escobilla de limpiaparabrisas 12. La primera parte de conexión 16 del dispositivo de conexión 10, mostrada en la fig. 9, no presenta una depresión de este tipo, de tal manera que el apéndice 74 de la delimitación 36, dirigido en dirección al perno, chocaría con la superficie lateral 76 del lado superior 70 de la primera parte de conexión 16 si se intentase reunir las dos partes de conexión 16, 17. De este modo sólo se corresponden entre sí los medios de identificación 101 y 102 mostrados en las figuras 10 y 11, y no los medios de identificación 101 y 102 mostrados en las figuras 9 y 11.

35 En el ejemplo de realización representado en la fig. 2 la delimitación 36 conformada sobre el puente 34 se usa como segundo medio de identificación 34. Para aclarar la diferente posición de los segundos medios de identificación en el caso de dos brazos de limpiaparabrisas diferentes, se han dibujado en la fig. 12 dos segundos medios de identificación 102a y 102b. Es suficiente con prever sobre dos diferentes brazos de limpiaparabrisas 14 o sobre la segunda parte de conexión 18 en cada caso sólo una segunda delimitación, es decir un segundo medio de identificación 102, en donde las delimitaciones sobre las diferentes segundas partes de conexión 18 están posicionadas de forma diferente y/o conformadas de forma diferente. Los segundos medios de identificación 102a y 102b se corresponden con los primeros medios de identificación 101a, 101b, que en estos ejemplos de realización están conformados como cavidades 40a, 40b para contener las delimitaciones 36a, 36b.

45 En la fig. 13 se muestra una primera parte de conexión 16 con un alojamiento 38. Lateralmente puede reconocerse el elemento de contra-articulación 42 conformado como abertura. En el suelo 60 del alojamiento 38 está estampado un logo de identificación, que en este caso simboliza el lado del conductor. De este modo el usuario sabe que una escobilla de limpiaparabrisas 12 equipada con esta primera parte de conexión sólo debe montarse en el brazo de limpiaparabrisas en el lado del conductor.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de conexión para un brazo de limpiaparabrisas (14) y una escobilla de limpiaparabrisas (12), con una primera parte de conexión (16) en el lado de la escobilla de limpiaparabrisas y una segunda parte de conexión (18) en el lado del brazo de limpiaparabrisas, que en posición de funcionamiento están dispuestas una junta a la otra y están unidas de forma que pueden bascular alrededor de un eje de articulación, a través de un elemento articulado, y engranan una en la otra al menos parcialmente mediante un medio de protección (32), y en donde la primera parte de conexión (16) presenta un alojamiento (38) para contener el medio de protección (32), caracterizado porque la primera parte de conexión (16), en particular el alojamiento (38), presenta un primer medio de identificación (101) y la segunda parte de conexión (18), en particular el medio de protección (32), un segundo medio de identificación (102) que se corresponde con el primer medio de identificación (101), en donde el primer medio de identificación (101) está conformado complementario en cuanto a forma respecto al segundo medio de identificación (102), en donde los medios de identificación (101, 102) determinan una asociación de la escobilla de limpiaparabrisas (12) a un brazo de limpiaparabrisas (14) del lado del conductor o del lado del copiloto, para impedir un montaje de una escobilla de limpiaparabrisas a un brazo de limpiaparabrisas que no se corresponda.
2. Dispositivo de conexión según la reivindicación 1, caracterizado porque el medio de protección (32) comprende un puente (34) con una delimitación (36), y porque el medio de protección (32) se solapa al menos parcialmente con la primera parte de conexión (16) mediante el puente (34), y porque la delimitación (36) está dispuesta de tal manera, que en la posición de funcionamiento la primera parte de conexión (16) y la segunda parte de conexión (18) están enclavadas con relación a un desplazamiento axial sobre el eje de articulación.
3. Dispositivo de conexión según la reivindicación 2, caracterizado porque la primera parte de conexión (16) puede liberarse de y/o unirse a la segunda parte de conexión (18) mediante al menos un giro de al menos una de las partes de conexión (16, 18) alrededor del eje de articulación, al menos con un ángulo de liberación de entre 15° y 50°, en particular de entre 20° y 40°, de forma preferida de entre 20° y 30°, idealmente de unos 25°.
4. Dispositivo de conexión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque uno de los dos medios de identificación (101, 102), de forma preferida el primer medio de identificación (101), está conformado como abertura y el otro medio de identificación (102, 101), de forma preferida el segundo medio de identificación (102), como pivote, que engranan mutuamente en la posición de funcionamiento.
5. Dispositivo de conexión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios de identificación (101, 102) están dispuestos descentrados a lo largo de una extensión longitudinal del medio de protección (32).
6. Dispositivo de conexión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la delimitación (36) está conformada como segundo medio de identificación (102) y una cavidad (40) para alojar la delimitación (36) y/o el lado superior (70) de la primera parte de conexión (16) como primer medio de identificación (101).
7. Sistema que comprende dos escobillas de limpiaparabrisas de viga plana, respectivamente con una primera parte de conexión (16) para fijar respectivamente una escobilla de limpiaparabrisas de viga plana (12) respectivamente a un brazo de limpiaparabrisas (14), en donde las primeras partes de conexión (16) comprenden respectivamente un contraelemento de articulación (42), de tal manera que las escobillas de limpiaparabrisas de viga plana (12) pueden unirse al respectivo brazo de limpiaparabrisas (14) de forma que pueden bascular respectivamente alrededor de un eje de articulación, y en donde las primeras partes de conexión (16) presentan respectivamente un alojamiento (38) para contener respectivamente un medio de protección (32) de una segunda parte de conexión (18) del brazo de limpiaparabrisas (14) correspondiente, caracterizado porque sobre al menos una de las escobillas de limpiaparabrisas de viga plana (12) está previsto sobre el alojamiento(38) al menos un primer medio de identificación (101) para diferenciar las dos escobillas de limpiaparabrisas (12), el cual se corresponde con un segundo medio de identificación (102), dispuesto sobre la segunda parte de conexión (18) y complementario en cuanto a forma respecto al primer medio de identificación (101), en donde el primer medio de identificación (101) está conformado de tal manera, que determina una asociación de la escobilla de limpiaparabrisas de viga plana (12) a un brazo de limpiaparabrisas (14) del lado del conductor o del lado del copiloto, para impedir un montaje de una escobilla de limpiaparabrisas de viga plana (12) a un brazo de limpiaparabrisas (14) que no se corresponda.
8. Sistema según la reivindicación 7, caracterizado porque el primer pivote de identificación (101) está conformado como pivote o abertura.
9. Sistema según una de las reivindicaciones 7 u 8, caracterizado porque sobre cada escobilla de limpiaparabrisas de viga plana está dispuestos como primer medio de identificación (101) un pivote y/o una abertura, y porque los pivotes y/o las aberturas están conformados y/o posicionados de forma diferente y/o existen en una cantidad diferente.

10. Sistema según una de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado porque los primeros medios de identificación (101) están configurados como cavidades (40) para contener respectivamente al menos una delimitación (36) del medio de protección (32), en donde las cavidades (40) de las dos escobillas de limpiaparabrisas de viga plana (12) están conformadas y/o posicionadas de forma diferente.

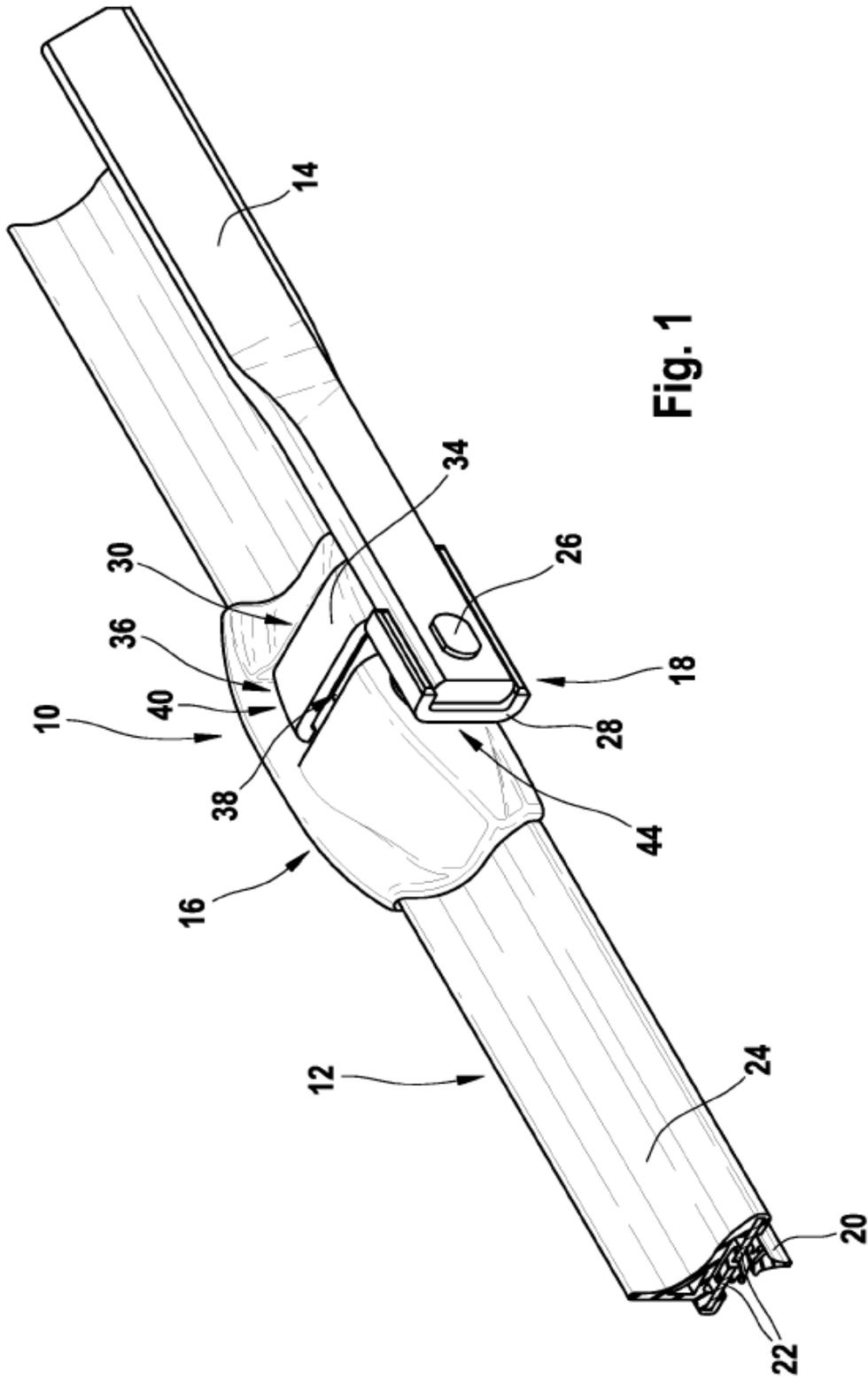


Fig. 1

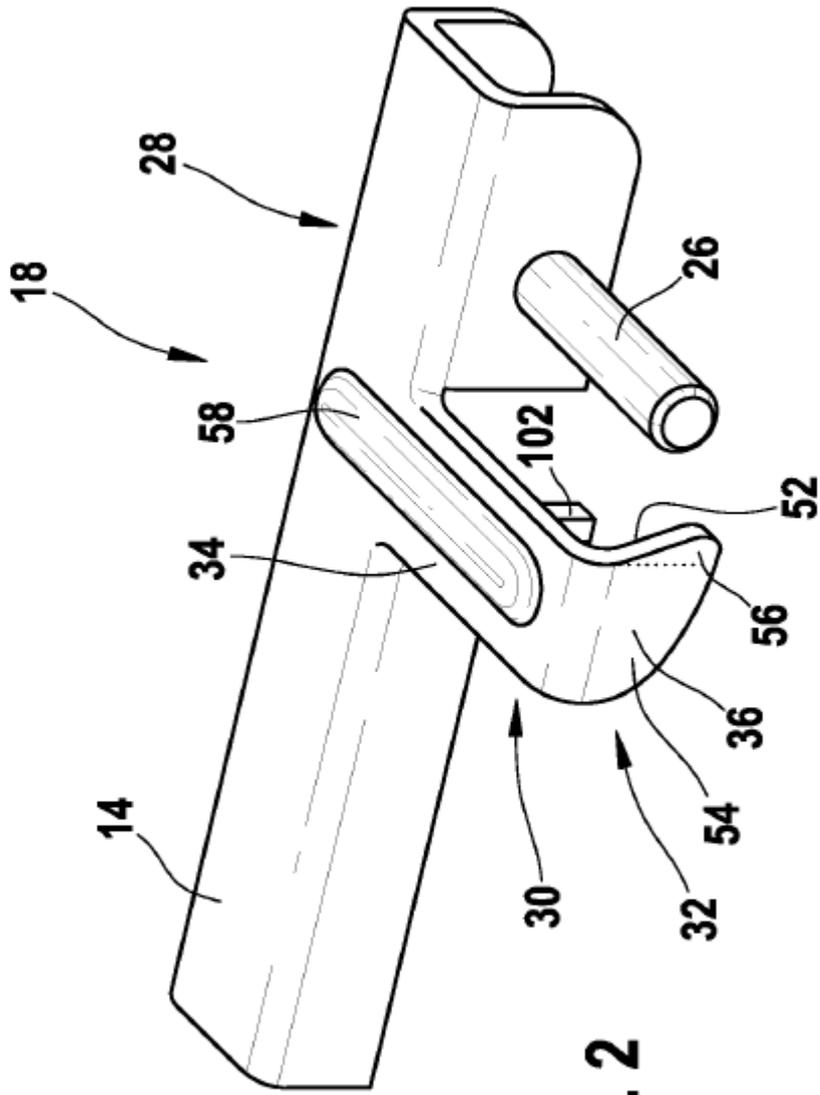


Fig. 2

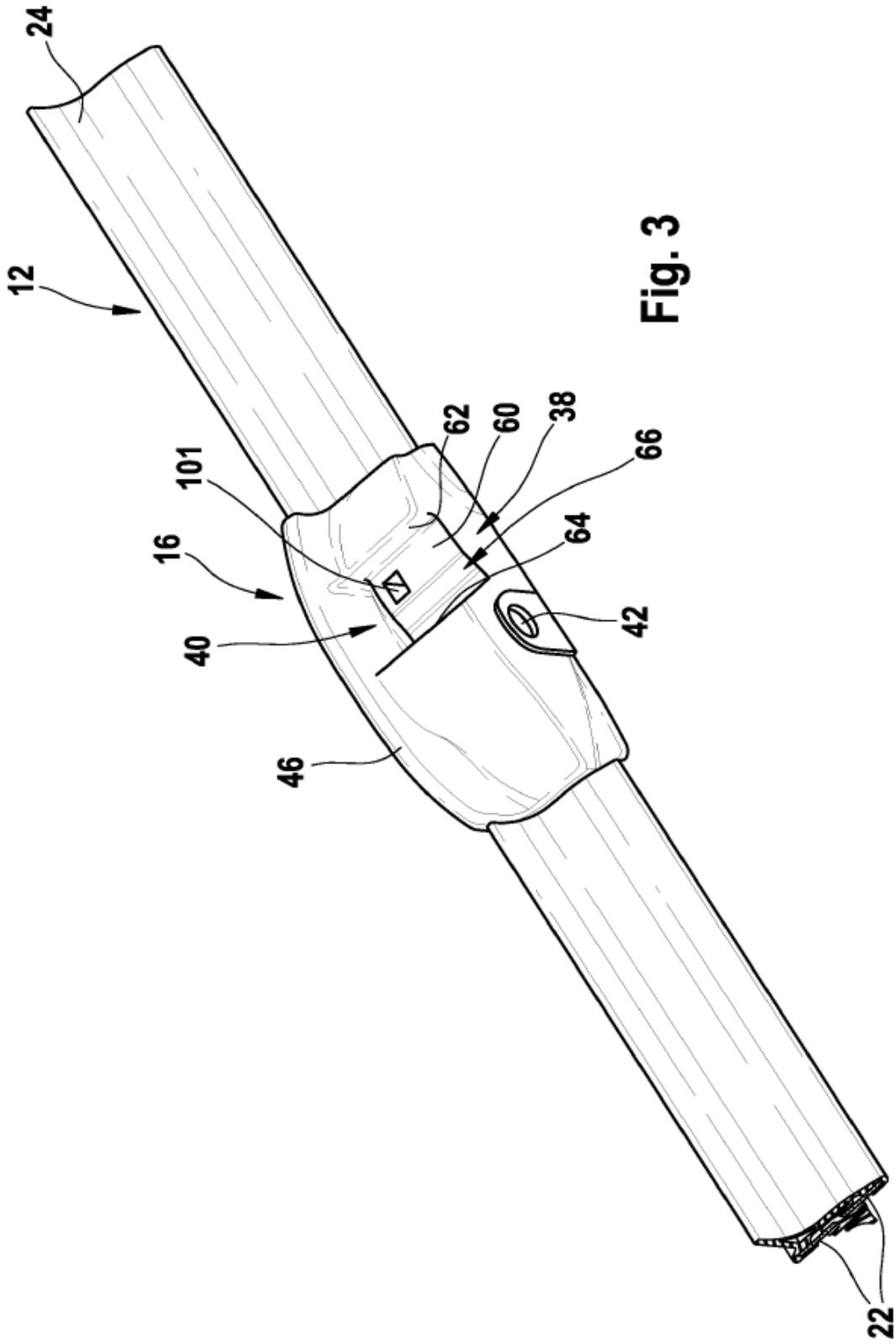
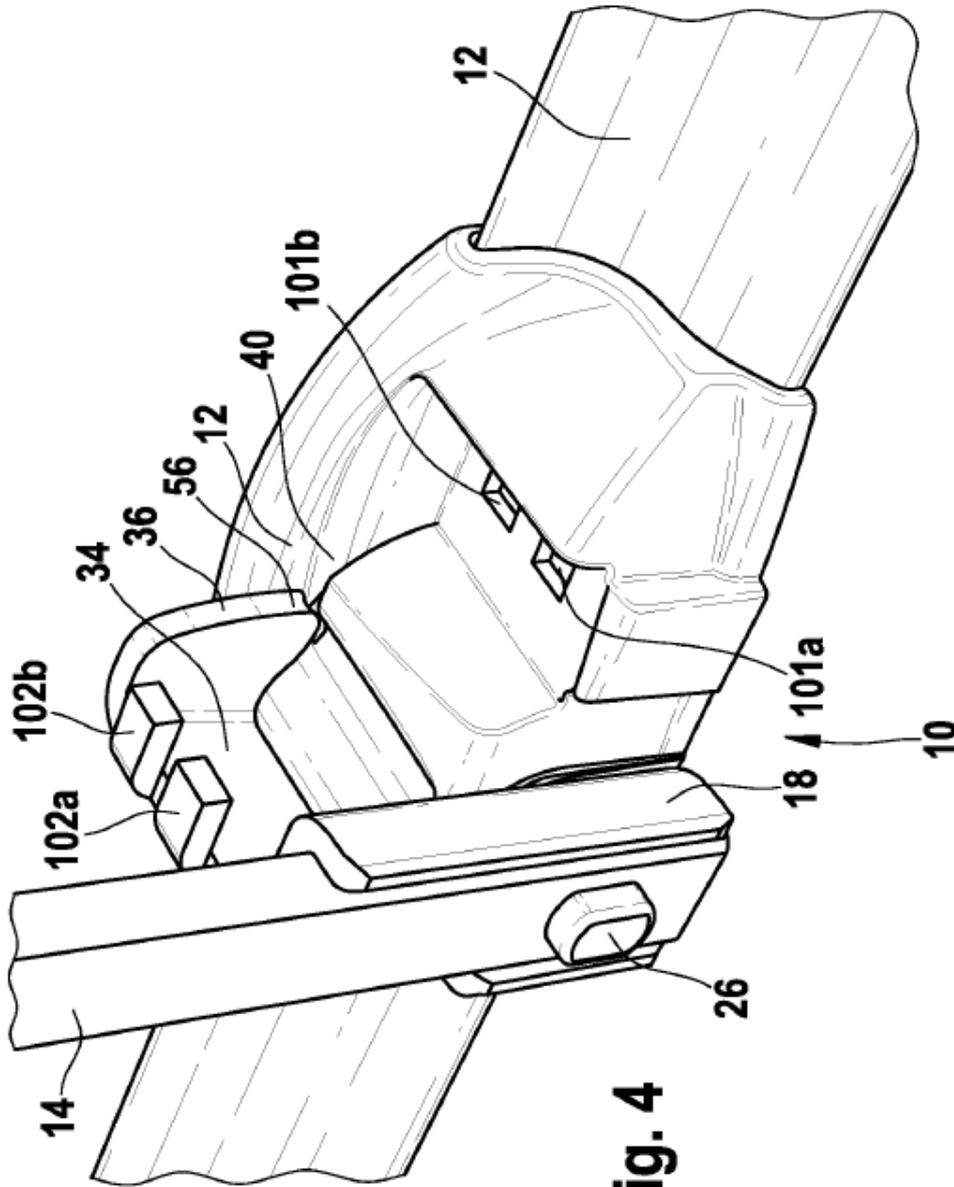


Fig. 3



**Fig. 4**

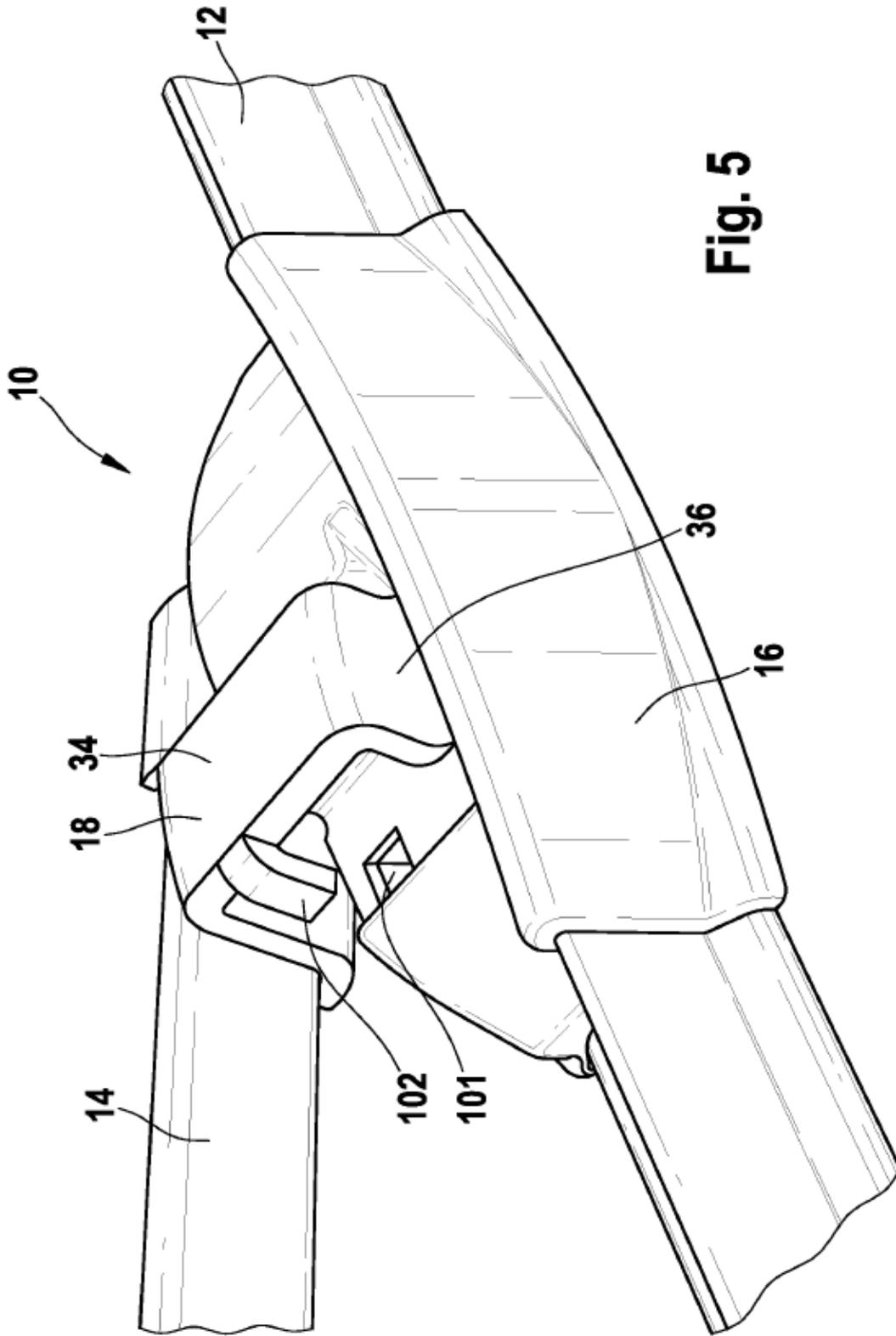
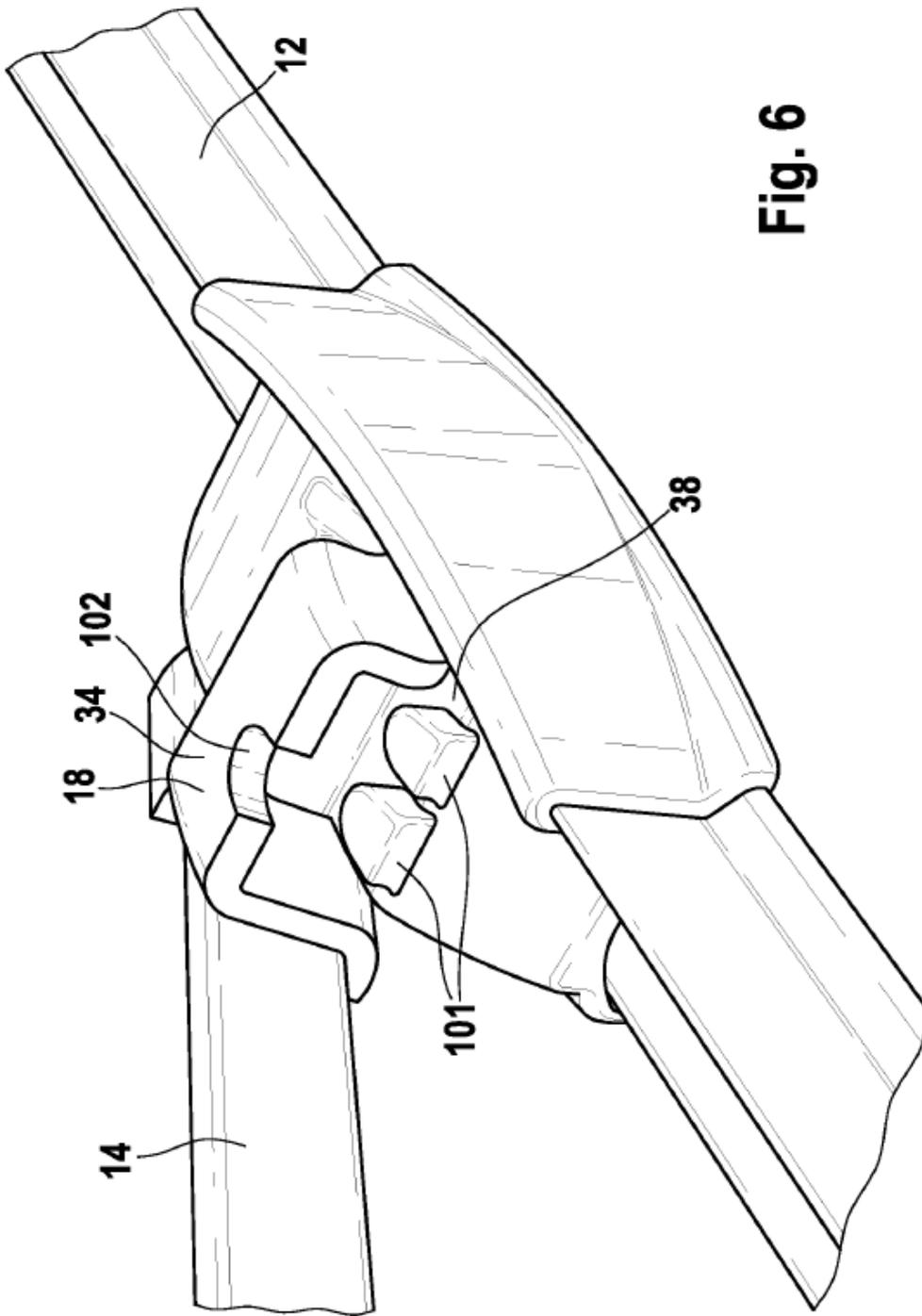
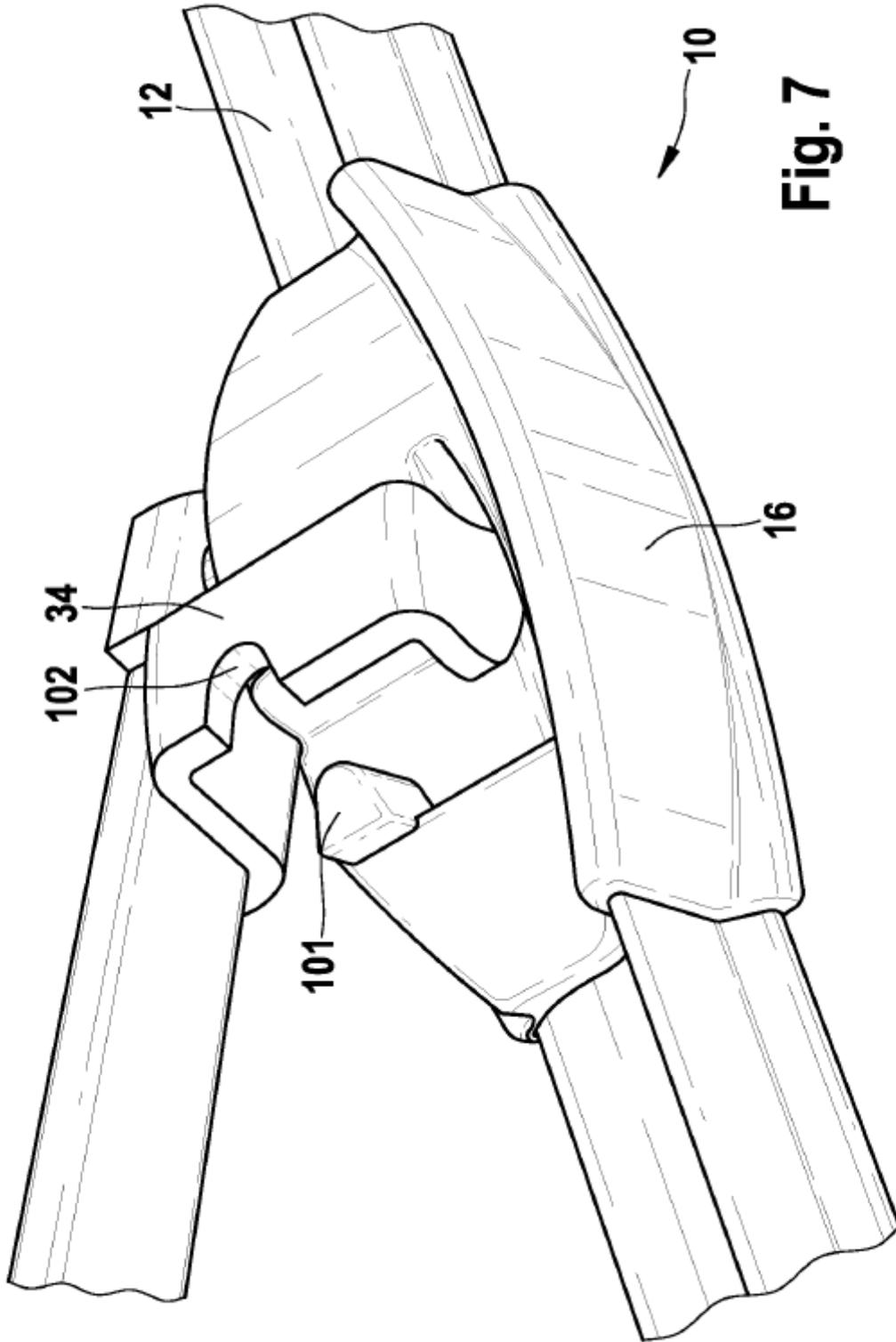


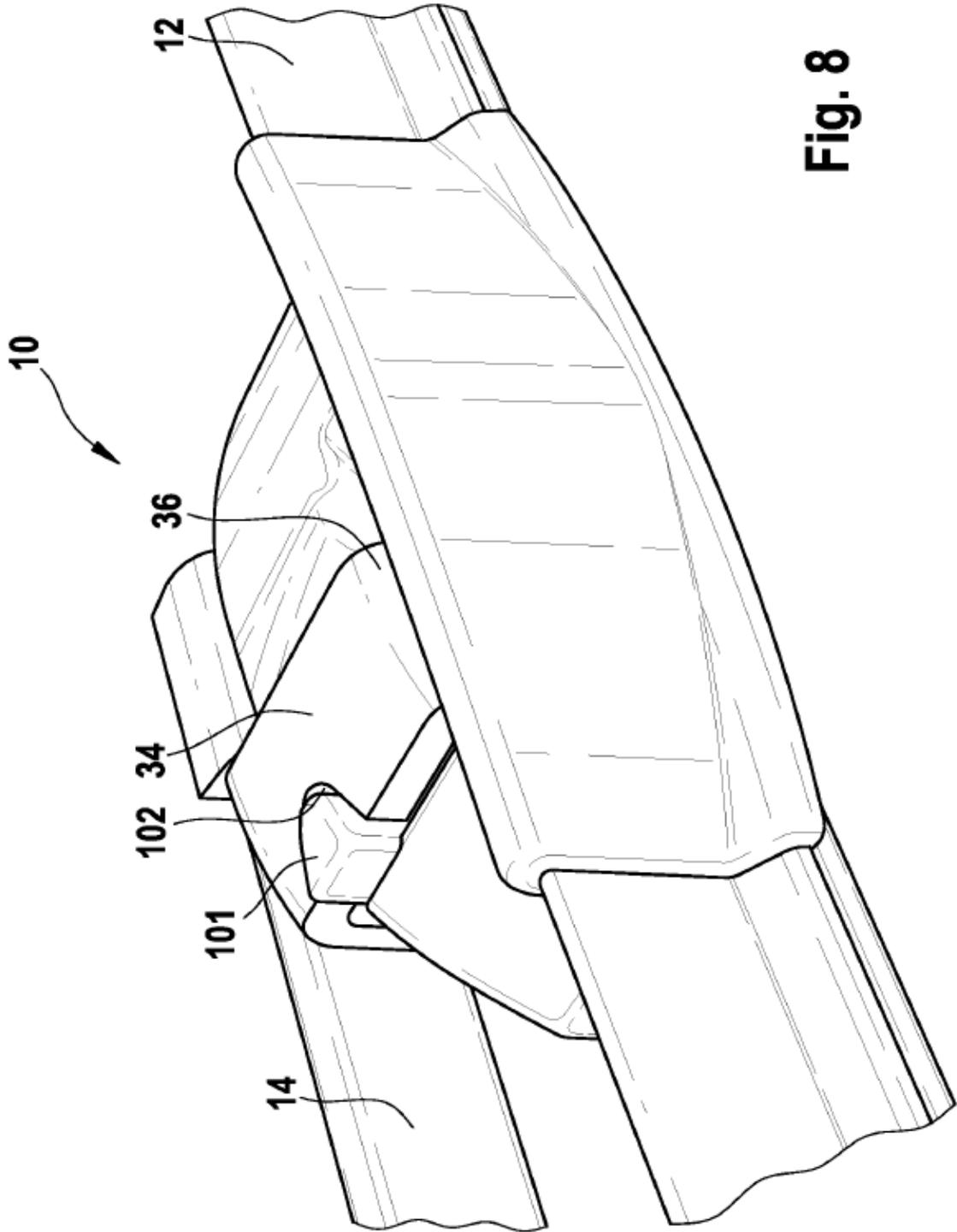
Fig. 5



**Fig. 6**



**Fig. 7**



**Fig. 8**

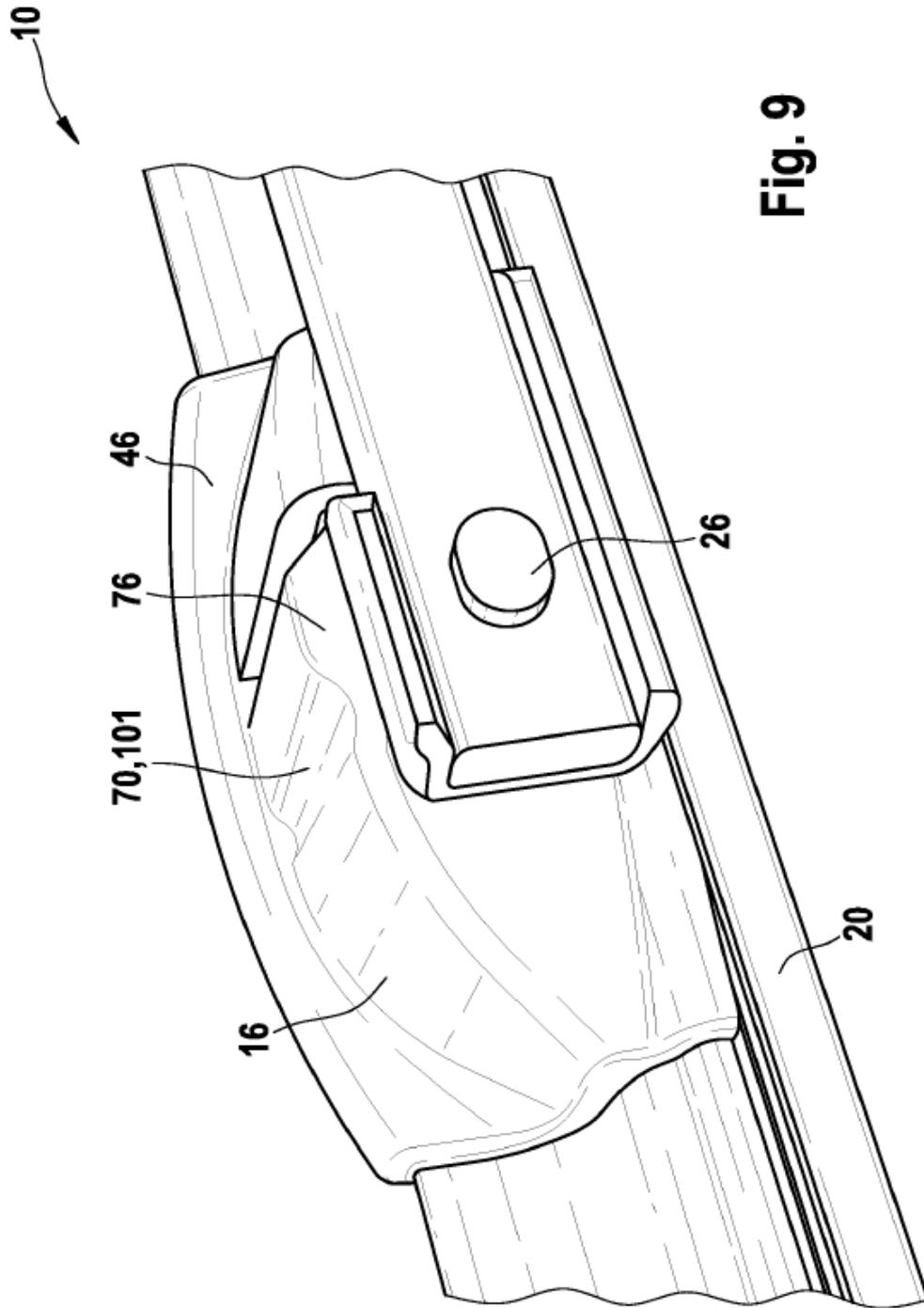


Fig. 9

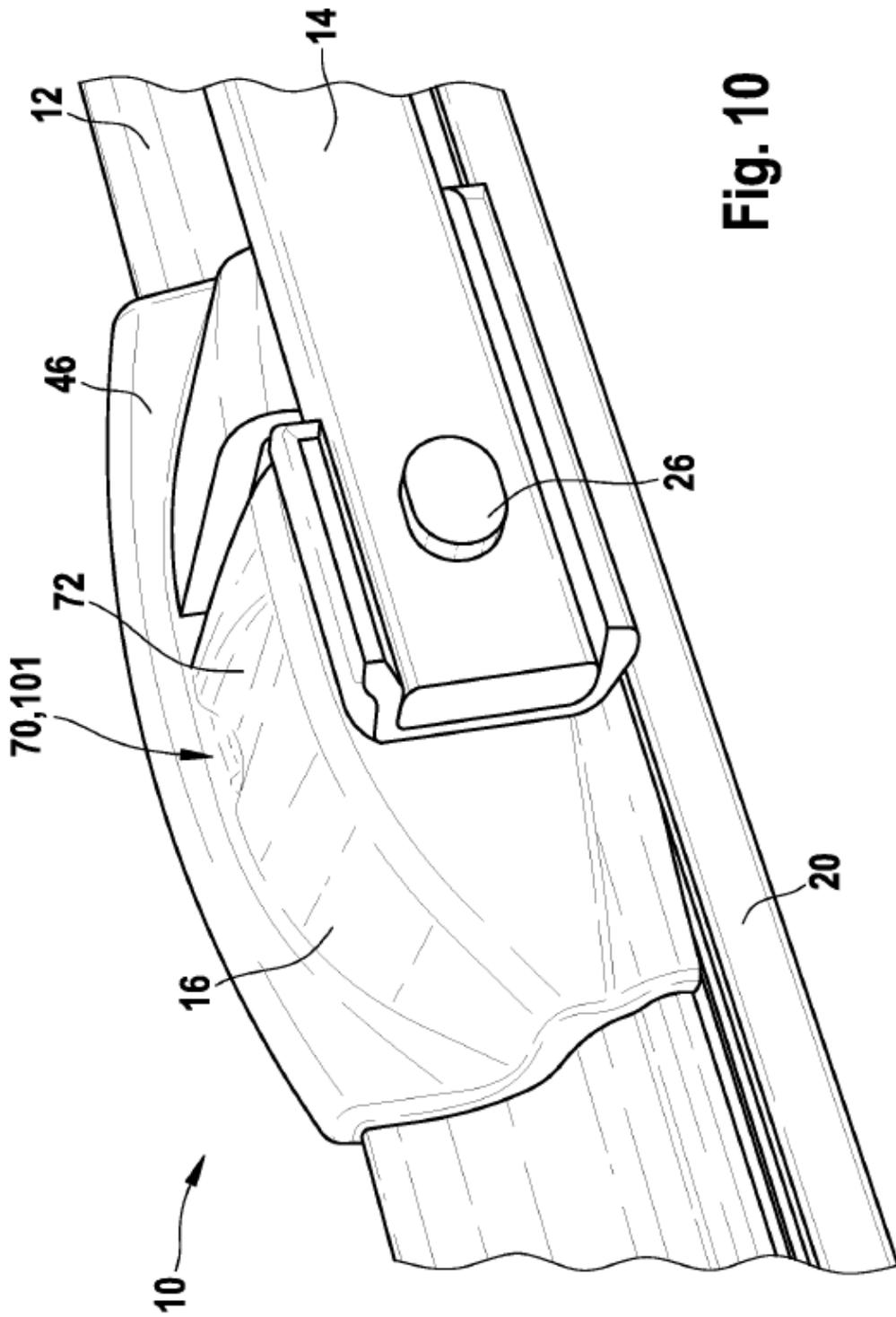


Fig. 10

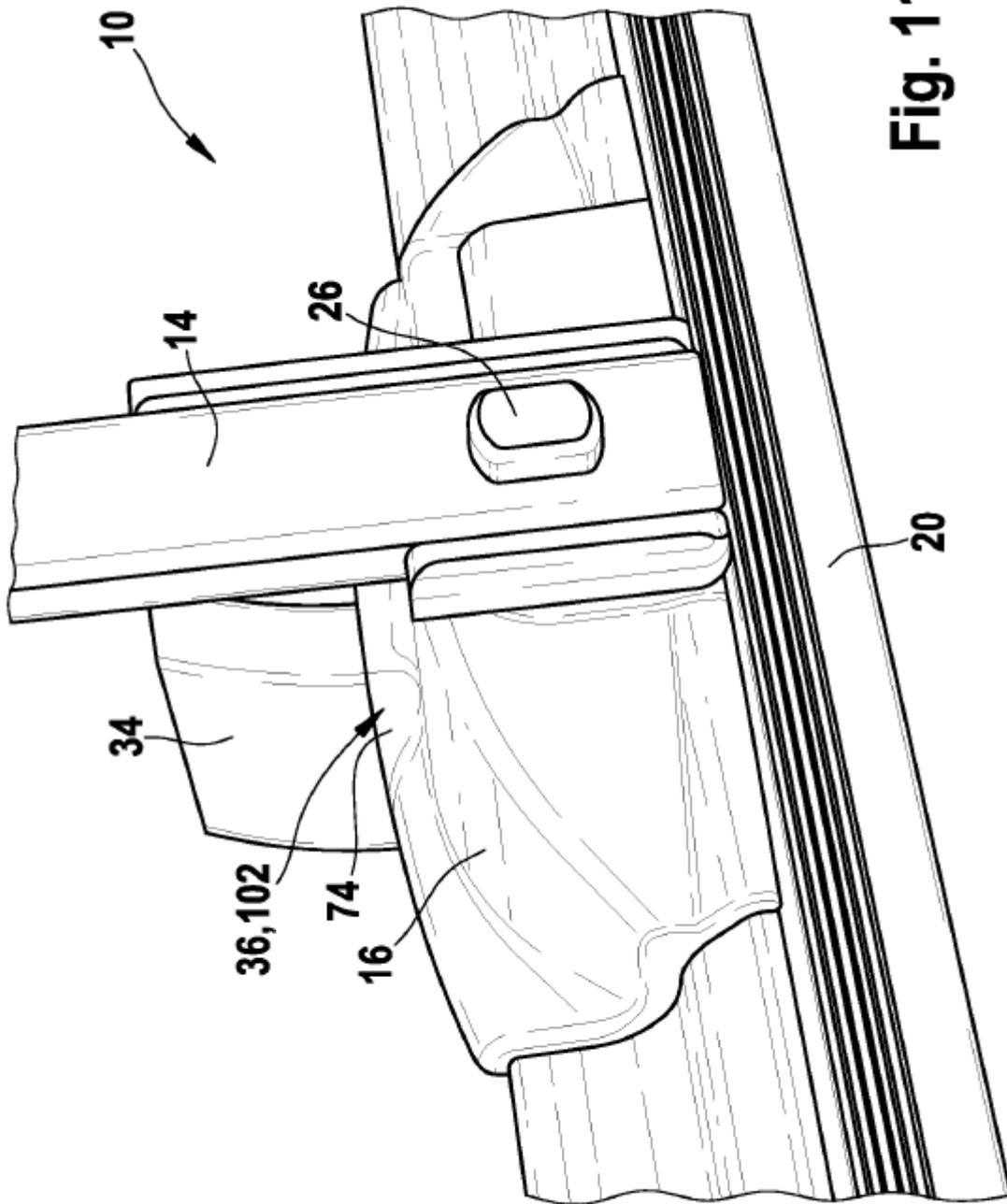
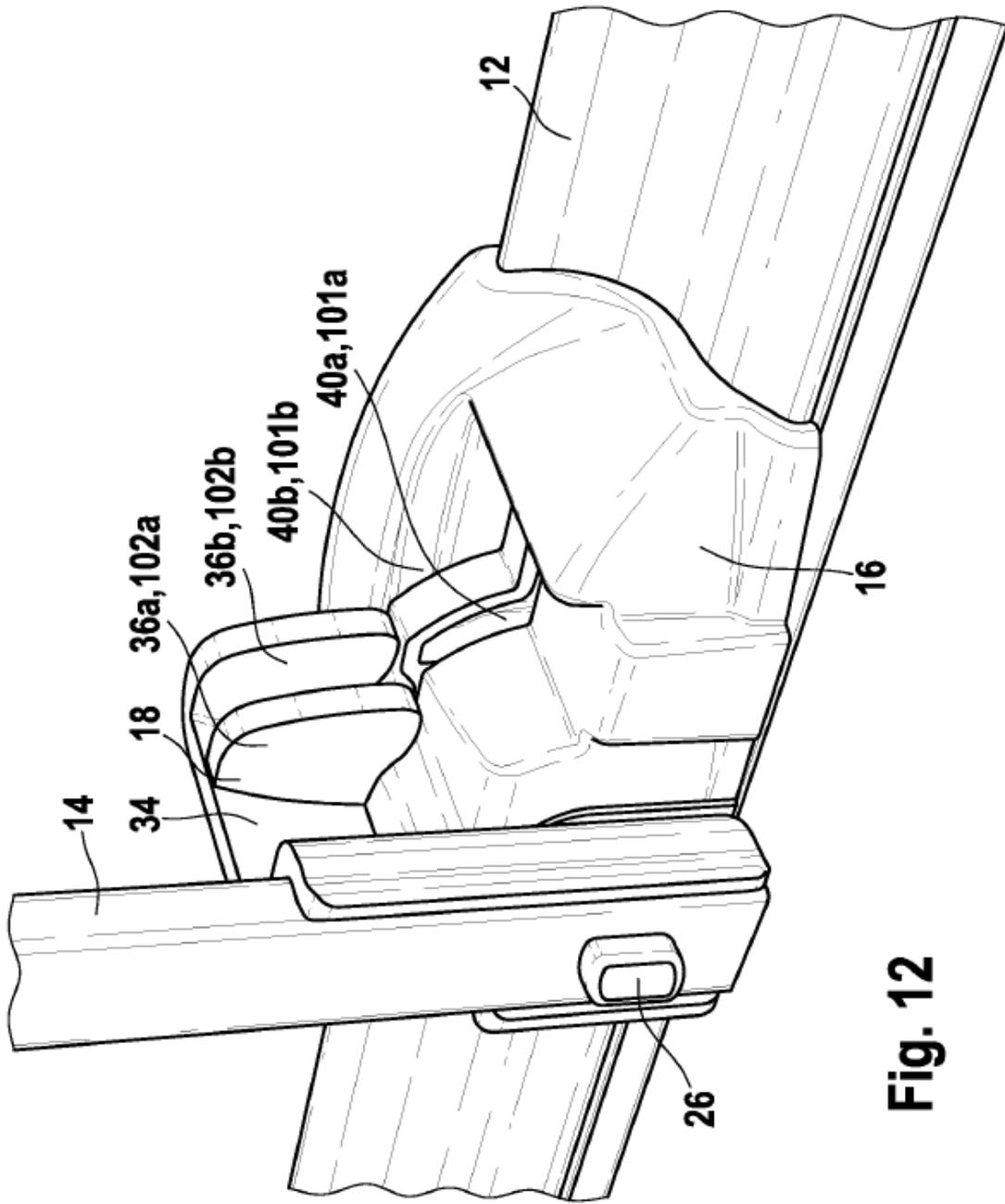
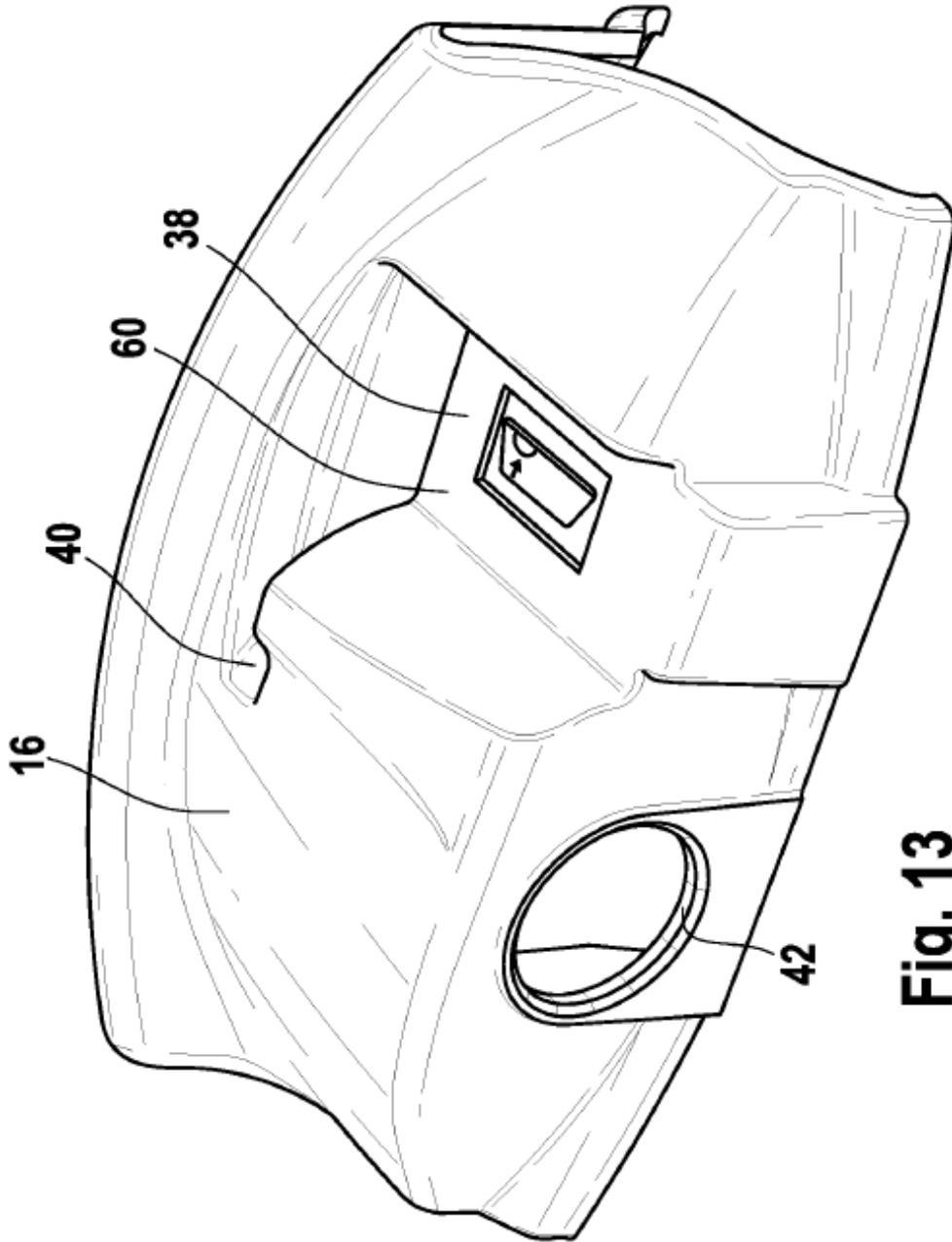


Fig. 11



**Fig. 12**



**Fig. 13**