



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 359 868**

51 Int. Cl.:
B60S 1/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06807687 .6**

96 Fecha de presentación : **31.10.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1966013**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.09.2008**

54 Título: **Elemento de conexión.**

30 Prioridad: **19.12.2005 DE 10 2005 060 664**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.05.2011

73 Titular/es: **ROBERT BOSCH GmbH**
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart, DE

72 Inventor/es: **Merkel, Wilfried;**
Crabbé, Ruddy;
Criel, Paul;
De Block, Peter;
Windmolders, Eric;
Van Baelen, David;
Haefele, Klaus-Dieter y
Fatan, Bart

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 359 868 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

Elemento de conexión

Estado del arte

5 La presente invención hace referencia a un elemento de conexión de acuerdo con el concepto general de la reivindicación 1.

10 De la patente DE 198 35 065 A1 se conoce una escobilla de limpiaparabrisas, en la que en un canal longitudinal central de la cabeza de la varilla se encuentra insertado un espadín flexible como elemento de soporte. Sobre la cabeza de la varilla se apoya un elemento de conexión con un perno de articulación para poder unir de manera pivotante la escobilla del limpiaparabrisas con un brazo de limpiaparabrisas. El elemento de conexión se encuentra con una pieza base adyacente a la cabeza de la varilla de la goma del limpiaparabrisas, y se sujeta mediante cuatro
15 uñas que se conforman en los laterales enfrentados entre sí de la pieza base, y que abarcan lateralmente y desde la parte inferior la cabeza de la varilla con el espadín flexible. En el montaje, las uñas se curvan y se comprimen alrededor de la cabeza de la varilla, de manera tal que se produzca una unión por arrastre de fuerza, entre el elemento de conexión y la cabeza de la varilla.

20 De la patente DE 10 2004 019 157 A1 se conoce una escobilla de limpiaparabrisas con dos espadines flexibles como elementos de soporte, que se encuentran insertados en ranuras longitudinales laterales de la goma del limpiaparabrisas. Una garra de chapa, que presenta un resalte central con un orificio de alojamiento, abarca con dos garras continuas, dispuestas en los laterales enfrentados entre sí, las piezas del espadín flexible que sobresalen de las ranuras longitudinales. Las garras que se conforman en una pieza base del elemento de conexión, se curvan en el montaje alrededor de los espadines flexibles y se comprimen firmemente. Para incrementar la fricción entre los elementos flexibles y las garras, se provee una pieza distanciadora de material plástico entre la base de las garras por una parte, y los espadines flexibles por otra parte. En otros ejemplos de ejecución, se toman las medidas necesarias mediante diferentes diseños de los espadines flexibles, para que el elemento de conexión no se pueda
25 desplazar en el sentido longitudinal de la escobilla de limpiaparabrisas.

Ventajas de la presente invención

30 Conforme a la presente invención, el elemento de conexión presenta medios, mediante los cuales se incrementa de manera localizada la presión superficial entre la pieza base y la goma del limpiaparabrisas. Mediante el incremento localizado de la presión superficial en la zona de la pieza base, se logra un asiento seguro del elemento de conexión sobre la escobilla de limpiaparabrisas, que tampoco se libera después de un periodo de funcionamiento prolongado. Por consiguiente, se obtiene siempre una posición segura del elemento de conexión en el sentido longitudinal de la escobilla de limpiaparabrisas, que resulta de importancia para las propiedades del limpiaparabrisas y para el movimiento de oscilación de la escobilla de limpiaparabrisas. Un asiento seguro del elemento de conexión no se puede garantizar particularmente cuando se apoyan garras directamente en los espadines flexibles. En estos casos,
35 resulta particularmente ventajoso cuando mediante un presión superficial mayor entre la pieza base y la goma del limpiaparabrisas adyacente, se mejora la fijación longitudinal del elemento de conexión.

40 Aunque también en el caso de las escobillas de limpiaparabrisas con un espadín flexible central, resulta una ventaja incrementar de manera localizada la presión superficial en la zona de la pieza base. Si la base de las garras se presiona fuertemente en la zona inferior de la cabeza de la varilla de la goma de limpiaparabrisas, para producir una presión superficial adecuada del lado de la pieza base, la presión de las garras se debería incrementar a tal magnitud, de manera que existiría el riesgo de dañar la goma del limpiaparabrisas. Mediante el incremento localizado de la presión superficial en la zona de la pieza base, se distribuyen las fuerzas de fijación sobre una pluralidad de puntos de aplicación de la goma del limpiaparabrisas, de manera que no exista el riesgo de un esfuerzo excesivo en un punto.

45 Conforme a un acondicionamiento de la presente invención, se recomienda que en las paredes laterales, transversalmente al sentido longitudinal del elemento de conexión, se monte de manera pivotante una pieza de sujeción con un saliente y una palanca. El saliente se puede desplazar mediante la palanca hacia una posición de bloqueo, en la cual dicho saliente presiona a través de una abertura en la pieza base sobre la goma del limpiaparabrisas. En dicha posición se fija la palanca. Mediante la altura del saliente se puede modificar la presión superficial en dicha zona. Para el bloqueo de la palanca, dicha palanca posee en su superficie frontal libre una entalladura, en la que se provee, al menos, un resalte de bloqueo. Dicho resalte actúa conjuntamente con una ranura en una planchuela, que se conforma en la pieza base. Naturalmente, el modo de acción puede ser opuesto,
50 de manera tal que la ranura se encuentre dispuesta en la palanca, y el resalte de bloqueo, en la planchuela.

En otro acondicionamiento de la presente invención, el elemento de conexión es una pieza fundida bajo presión o una pieza de fundición inyectada, que presenta una garra continua a ambos lados laterales respectivamente. Mediante las garras prolongadas, se puede adaptar la presión superficial de manera localizada en la zona de las garras de la presión superficial localizada, en la zona de la pieza base.

5 De acuerdo con otro acondicionamiento de la presente invención, la pieza base forma puentes en sus extremos, en los que se conforman las garras. Entre los puentes y la goma del limpiaparabrisas se encuentran dispuestas piezas de sujeción que se presionan mediante cuñas contra la goma del limpiaparabrisas. Mediante la forma de las piezas de sujeción y de las cuñas, se puede modificar la altura de la presión superficial localizada. Convenientemente, las cuñas se fijan en su posición final, de manera tal que no se puedan liberar durante el funcionamiento. Por lo tanto,
10 las cuñas presentan pestillos que enganchan en su posición final en orificios de bloqueo en los puentes. Mediante el retroceso mediante presión de los pestillos, se pueden desmontar las cuñas y las piezas de sujeción y, de esta manera, también el elemento de conexión.

Una forma de ejecución particularmente simple consiste en que la pieza base se encuentre curvada entre sus extremos hacia la goma del limpiaparabrisas, de manera tal que en la zona central del elemento de conexión se produzca una presión superficial intensificada sobre la goma del limpiaparabrisas, y que en el montaje las garras envuelvan el elemento de soporte o bien, los elementos de soporte. La dimensión y la altura de la curvatura determinan considerablemente la altura de la presión superficial localizada. Por lo tanto, puede bastar con que la pieza base presente, en la zona de un eje articulado, un reborde que se extiende transversalmente al sentido longitudinal, que en la posición montada se encuentra deprimido hacia la goma del limpiaparabrisas.
15

De acuerdo con otro acondicionamiento, la pieza base puede presentar en sus extremos uñas que en un montaje en dirección a la goma del limpiaparabrisas se encuentran curvadas, y que enganchan con sus ganchos en la goma del limpiaparabrisas. Mediante la longitud y la forma de los ganchos, se puede modificar la presión superficial localizada, de manera que se logre un compromiso óptimo entre la fuerza de sujeción y el esfuerzo de la goma del limpiaparabrisas. Las uñas pueden estar conformadas en sentido longitudinal en los extremos de la pieza base, o
20 pueden estar desenganchadas en las zonas finales en la pieza base. Ambas opciones sólo provocan gastos adicionales menores en la fabricación del elemento de conexión.
25

Dibujos

Otras ventajas se deducen de la descripción de los dibujos a continuación. En los dibujos se representan ejemplos de ejecución de la presente invención. Los dibujos, la descripción y las reivindicaciones contienen numerosas características combinadas. Un especialista considera convenientemente las características también como individuales y las integra con otras combinaciones oportunas.
30

Se muestran:

Fig. 1 una representación esquemática en perspectiva de un elemento de conexión, sobre una escobilla de limpiaparabrisas, inclinada desde la parte superior,

35 Fig. 2 una vista lateral de un elemento de conexión, de acuerdo con la fig. 1,

Fig. 3 y fig. 4 son variantes de la fig. 1,

Fig. 5 un corte longitudinal a través de un elemento de conexión, de acuerdo con la fig. 4,

Fig. 6 otra variante de la fig. 1,

Fig. 7 una vista lateral de un elemento de conexión, de acuerdo con la fig. 6,

40 Fig. 8 una variante de la fig. 7,

Fig. 9 otra variante de la fig. 1,

Fig. 10 una vista lateral de la fig. 1, y

Fig. 11 una variante de la fig. 9.

Descripción de los ejemplos de ejecución

Una escobilla de limpiaparabrisas 10 con una goma de limpiaparabrisas 12, presenta dos espadines flexibles 14 que sirven como elementos de soporte, y que se encuentran insertados en ranuras longitudinales laterales de la goma del limpiaparabrisas 12. Sobre la escobilla del limpiaparabrisas 10 se encuentra montado un elemento de conexión 16 que presenta una pieza base 18 y paredes laterales 24 conformadas en dicha pieza. En la pieza base 18 se encuentran conformadas garras 22 en los lados laterales, que abarcan los espadines flexibles 14 en las piezas que sobresalen de la goma del limpiaparabrisas 12.

Las paredes laterales 24 se encuentran unidas entre sí mediante un buje articulado 26 que, con un perno de articulación no representado del brazo del limpiaparabrisas, conforma una articulación con un eje articulado 27. El modo de acción del buje articulado 26 y del perno de articulación puede ser esencialmente opuesto, de manera tal que las paredes laterales 24 se unan entre sí mediante un perno de articulación, y un buje articulado 26 se encuentre provisto en el brazo del limpiaparabrisas.

Paralelo al buje articulado 26, se encuentra montada de manera pivotante una pieza de sujeción 28, mediante muñones 30 en las piezas laterales 24. La pieza de sujeción 28 comprende un saliente 32 y una palanca 34. La elevación del saliente 32 se extiende aproximadamente perpendicular a la palanca 34. Mediante la rotación de la palanca 34, el saliente 32 se desplaza a través de una abertura 20 en la pieza base 18, en contra de la goma del limpiaparabrisas 12, y se presiona hacia dicha goma. La altura y la forma del saliente 32 provocan una mayor presión superficial localizada contra la goma del limpiaparabrisas 12. Dicho saliente se fija en la posición final de la palanca 34. Por lo tanto, dicho saliente presenta en su superficie frontal libre una entalladura 36, en la que se encuentran dispuestos dos resaltes de bloqueo 38 enfrentados entre sí. Dichos resaltes actúan conjuntamente con ranuras 40 que se encuentran dispuestas en una planchuela 42. La planchuela 42 se encuentra conformada en la prolongación de la pieza base 18, y presenta una forma angular en dirección a las paredes laterales 24.

El elemento de conexión 44, de acuerdo con la fig. 3, se diferencia del elemento de conexión 16, de acuerdo con las fig. 1 y 2, porque se fabrica mediante fundición bajo presión o fundición inyectada, y porque presenta a ambos lados laterales garras continuas 46. El elemento de conexión 44 se desplaza en sentido longitudinal sobre la escobilla de limpiaparabrisas 10, y se fija mediante la pieza de sujeción 28. Las paredes laterales 24 y la planchuela 48, así como la pieza base 18 y las garras 46, se fabrican en un único proceso de fabricación.

El elemento de conexión 50, de acuerdo con la fig. 4, posee una pieza base 56 que se conforma en sus extremos como puentes 54, en los que se conforman garras 52. Entre los puentes 54 y los elementos de soporte 14, o bien la goma del limpiaparabrisas 12, se proveen piezas de sujeción 58 que actúan conjuntamente con cuñas 60. Dichas piezas se apoyan en la superficie interior de los puentes 54, y presionan las piezas de sujeción 58 contra la goma del limpiaparabrisas 12, por lo que se produce una mayor presión superficial localizada. Las cuñas 60 se fijan en sentido longitudinal mediante pestillos 64, que encajan en la posición final de las cuñas 60, en orificios de bloqueo 62 de los puentes 54. Mediante el diseño de las piezas de sujeción 58 y de las cuñas 60, se puede variar la fuerza de compresión contra la goma del limpiaparabrisas 12. El elemento de conexión 66, de acuerdo con la fig. 7, posee una pieza base 68 que se encuentra curvada entre sus extremos hacia la goma del limpiaparabrisas 12. La dimensión del radio de flexión y la altura de la curvatura determinan la magnitud de la presión superficial localizada. Cuando en el montaje las garras 22 se curvan alrededor de los espadines flexibles 14 y se comprimen, la parte curvada de la pieza base 68 se deprime hacia la goma del limpiaparabrisas 12. En las variantes de acuerdo con la fig. 8, la pieza base 70 posee un reborde 72 en la zona del eje articulado 27, que se extiende transversalmente a la escobilla del limpiaparabrisas 10. En comparación con la ejecución de acuerdo con la fig. 7, la fuerza de compresión en la ejecución conforme a la fig. 8 se concentra en la zona más estrecha del reborde 72.

Los elementos de conexión 74 y 80, de acuerdo con las fig. 9 a 11, poseen en la pieza base 18, uñas conformadas 76, 82. Dichas uñas se conforman con forma angular de manera simple antes del montaje, de manera que los elementos de conexión 74, 80 se puedan desplazar en sentido longitudinal a través de la escobilla del limpiaparabrisas 10. En la posición final de los elementos de conexión 74', 80 se presionan las uñas 76, 82 contra la goma del limpiaparabrisas 12, en donde sus ganchos 78, 84 enganchan en la goma del limpiaparabrisas 12, y los elementos de conexión 74, 80 se fijan en sentido longitudinal. El elemento de conexión 74 se diferencia del elemento de conexión 80, porque las uñas 76 que parten de las superficies frontales de la pieza base 18 se orientan hacia el exterior, y poseen respectivamente dos ganchos 78 dispuestos de forma paralela, mientras que el elemento de conexión 80 presenta respectivamente en cada extremo una uña 82 con un gancho 84 que se encuentran desenganchados de la pieza base 18, y se orientan hacia el buje articulado 26. Mediante la longitud y el diseño de los ganchos 78, 84, se puede modificar la presión superficial localizada hacia la goma del limpiaparabrisas 12, y se puede adaptar la fuerza de sujeción de acuerdo a la necesidad.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Elemento de conexión (16, 44, 50, 66, 74, 80) para la unión articulada de una escobilla del limpiaparabrisas (10) que presenta como elemento de soporte, al menos, un espadín flexible (14), con un brazo de limpiaparabrisas, en donde el elemento de conexión (16, 44, 50, 66, 74, 80) presenta garras (22, 46, 52) que se encuentran conformadas lateralmente en una pieza base (18), y que en el estado montado abarcan y sujetan el espadín flexible (14), en tanto que la pieza base (18) se apoya en una parte de una goma del limpiaparabrisas (12), que se encuentra dispuesta entre el espadín flexible (14) y la pieza base (18, 56, 68, 70), **caracterizado porque** el elemento de conexión (16, 44, 50, 66, 74, 80) presenta medios adicionales (28, 58, 60, 68, 72, 76, 78, 82, 84) mediante los cuales se incrementa de manera localizada la presión superficial entre la pieza base (18, 56, 68, 70) y la goma del limpiaparabrisas (12).
- 10
- 15 2. Elemento de conexión (16) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** en las paredes laterales (24), transversalmente al sentido longitudinal del elemento de conexión (16), se encuentra montada de manera pivotante una pieza de sujeción (28) con un saliente (32) y una palanca (34), en donde el saliente (32) se puede desplazar mediante la palanca (34) hacia una posición de bloqueo, en la cual dicho saliente presiona a través de una abertura (20) en la pieza base (18) sobre la goma del limpiaparabrisas (12), y la palanca (34) se encuentra fijada en dicha posición.
- 20 3. Elemento de conexión (16) de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque** la palanca (34) posee en su superficie frontal libre una entalladura (36), en la que se provee, al menos, un resalte de bloqueo (38) o una ranura (40), en donde el resalte de bloqueo (38) actúa conjuntamente con, al menos, una ranura (40) o bien, la ranura (40) actúa conjuntamente con un resalte de bloqueo (38) en una planchuela (42), que se conforma en la pieza base (18).
- 25 4. Elemento de conexión (44) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** dicho elemento es una pieza fundida bajo presión o una pieza de fundición inyectada.
- 30 5. Elemento de conexión (44) de acuerdo con la reivindicación 3 ó 4, **caracterizado porque** dicho elemento posee a ambos lados laterales respectivamente una garra (46) continua.
- 35 6. Elemento de conexión (50) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la pieza base (56) forma puentes (54) en sus extremos, en los que se conforman las garras (52), en donde entre los puentes (54) y la goma del limpiaparabrisas (12) se encuentran dispuestas piezas de sujeción (58), que son presionadas contra la goma del limpiaparabrisas (12) mediante cuñas (60).
- 40 7. Elemento de conexión (50) de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** las cuñas (60) presentan pestillos (64) que enganchan en su posición final en orificios de bloqueo (62) en los puentes (54).
8. Elemento de conexión (66) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la pieza base (68) se encuentra curvada entre sus extremos hacia la goma del limpiaparabrisas (12), de manera tal que en la zona central del elemento de conexión (66) se produzca una presión superficial intensificada sobre la goma del limpiaparabrisas (12).
9. Elemento de conexión (66) de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado porque** la pieza base (70) presenta, en la zona de un eje articulado (27), un reborde (72) que se extiende transversalmente al sentido longitudinal, que en la posición montada se encuentra deprimido hacia la goma del limpiaparabrisas (12).
10. Elemento de conexión (74) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la pieza base (18) presenta en sus extremos uñas (76) orientadas hacia el exterior, que en un montaje en dirección a la goma del limpiaparabrisas (12) se encuentran curvadas, y enganchan con sus ganchos (78) en la goma del limpiaparabrisas (12).
11. Elemento de conexión (80) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** en sus extremos de la pieza base (18) se encuentran uñas (82) desenganchadas, que en el montaje se presionan contra la goma del limpiaparabrisas (12), de manera que sus ganchos (84) se enganchen en la goma del limpiaparabrisas (12).

Fig. 1

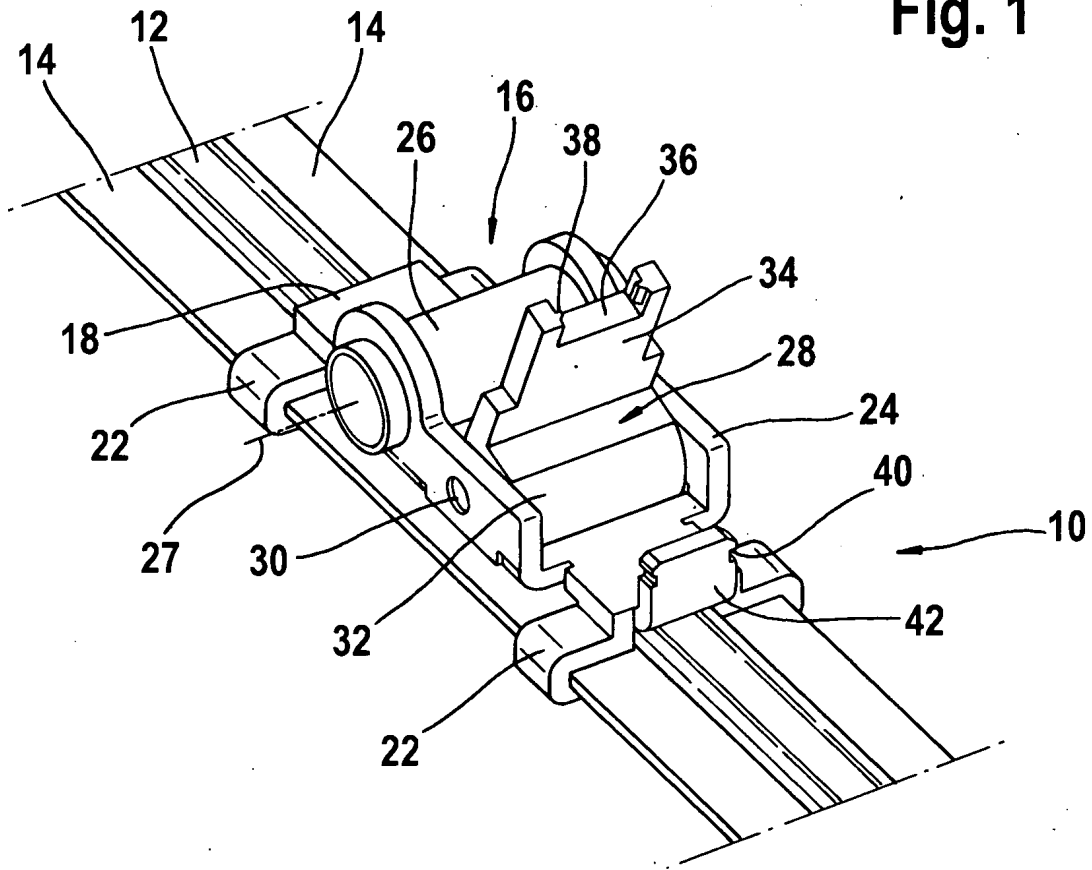
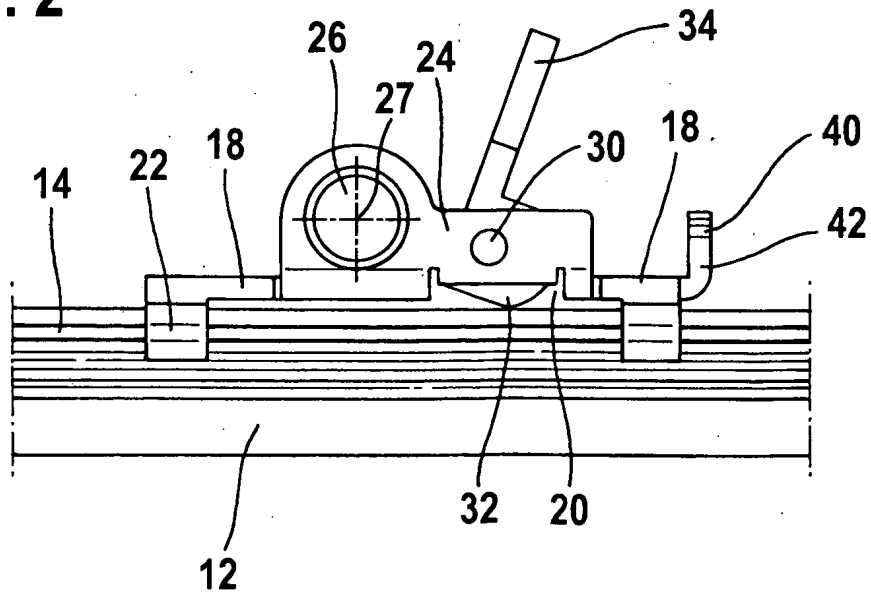


Fig. 2



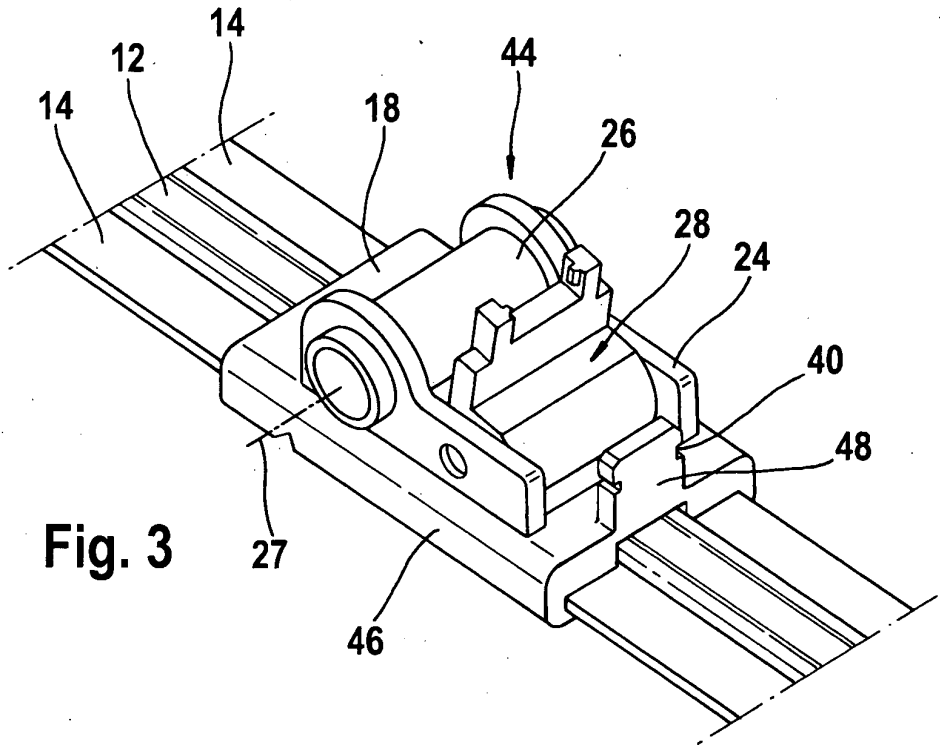


Fig. 3

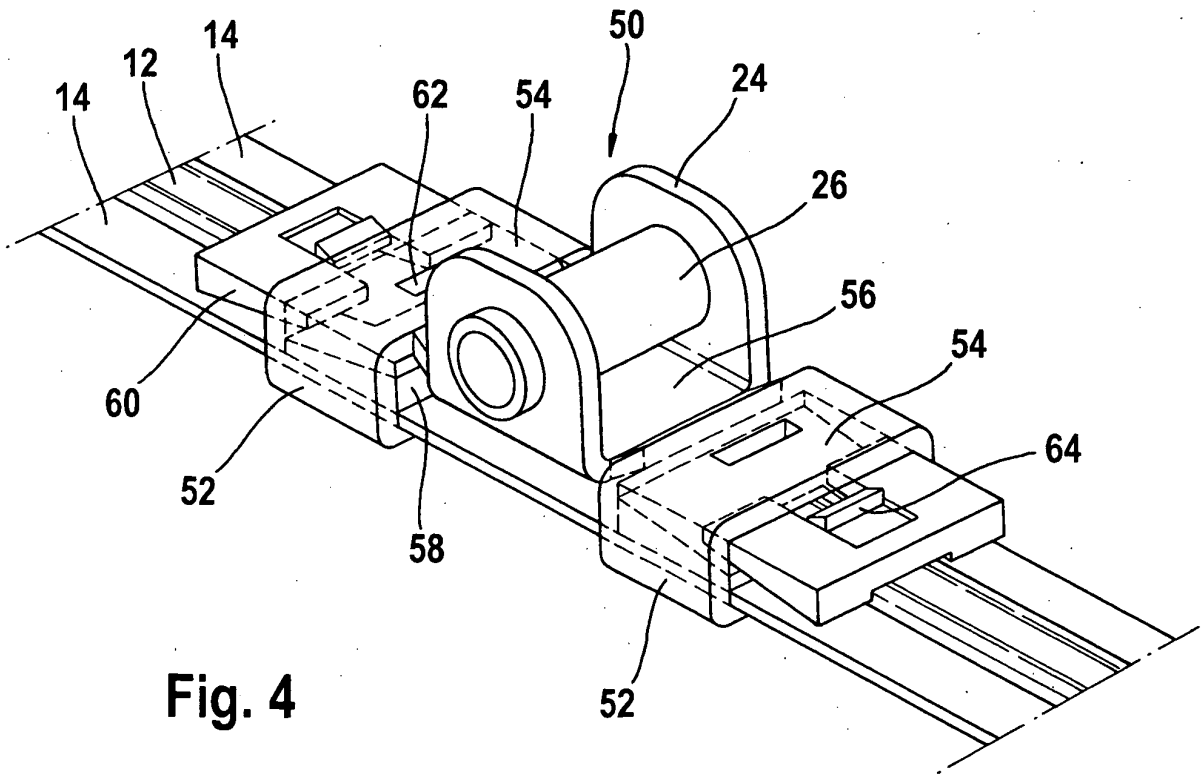


Fig. 4

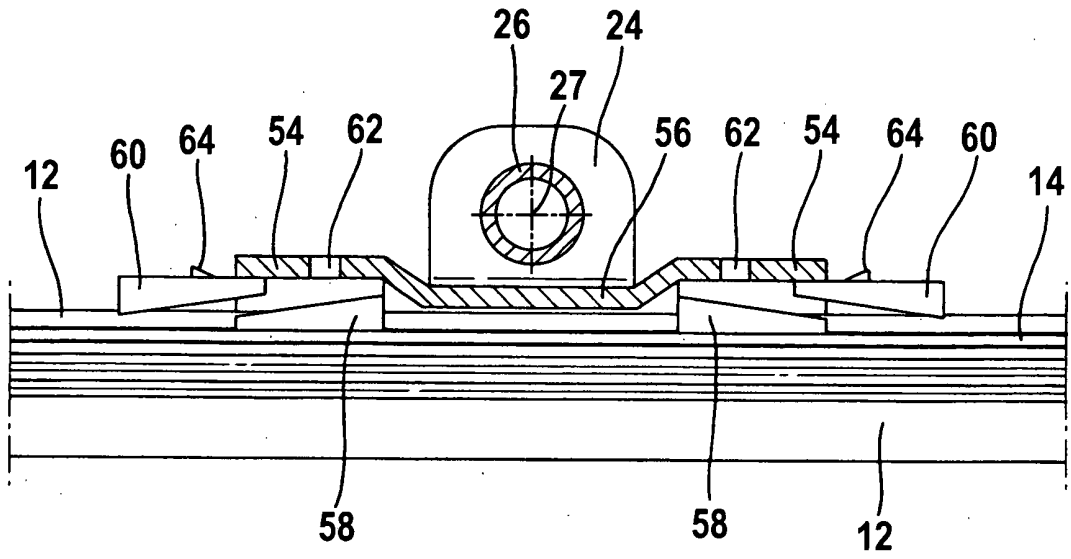


Fig. 5

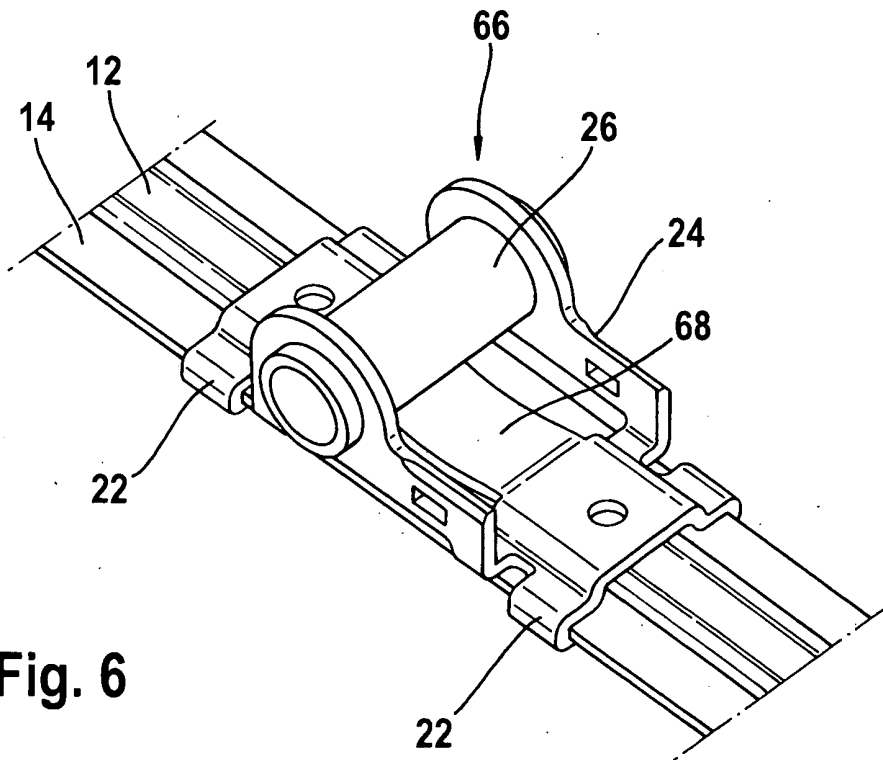


Fig. 6

Fig. 7

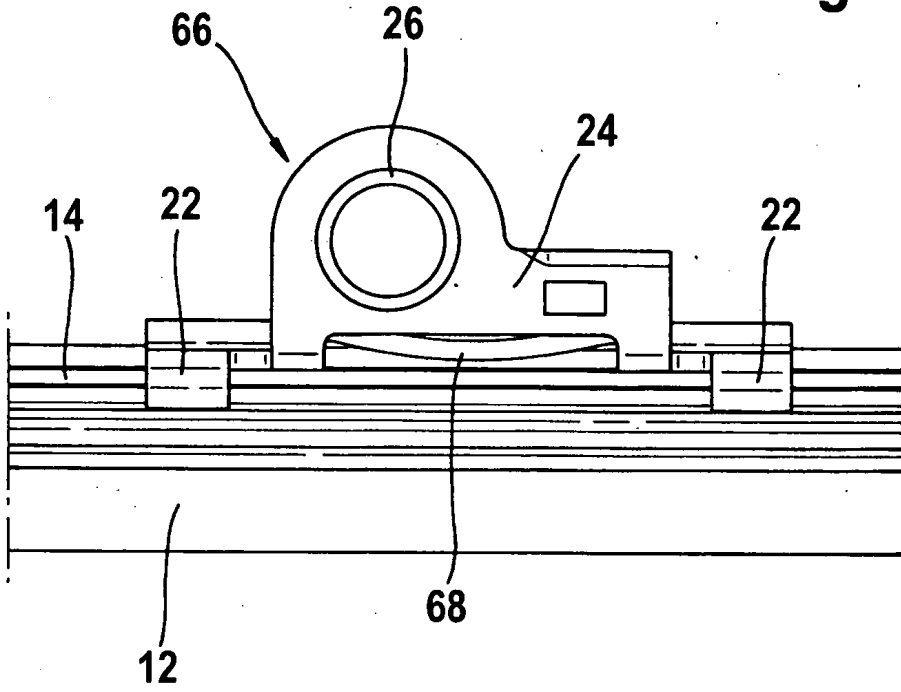


Fig. 8

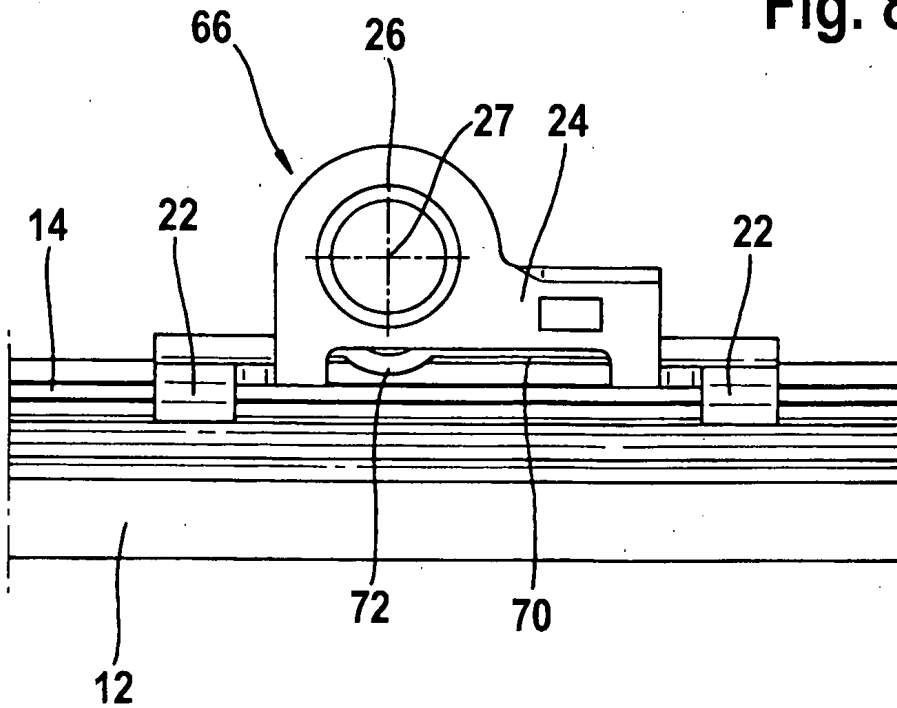


Fig. 9

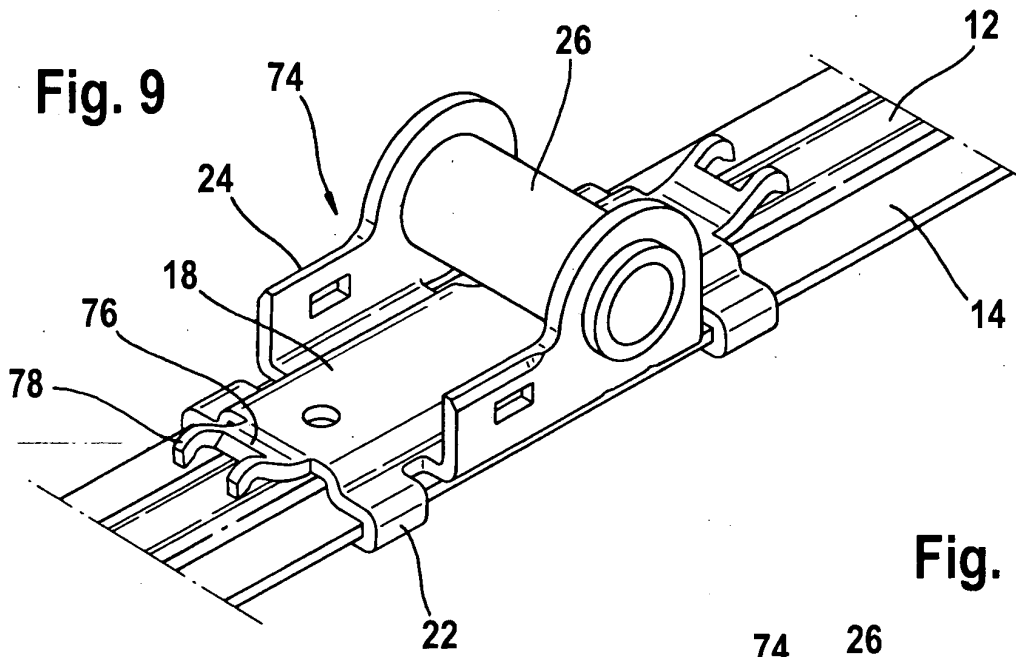


Fig. 10

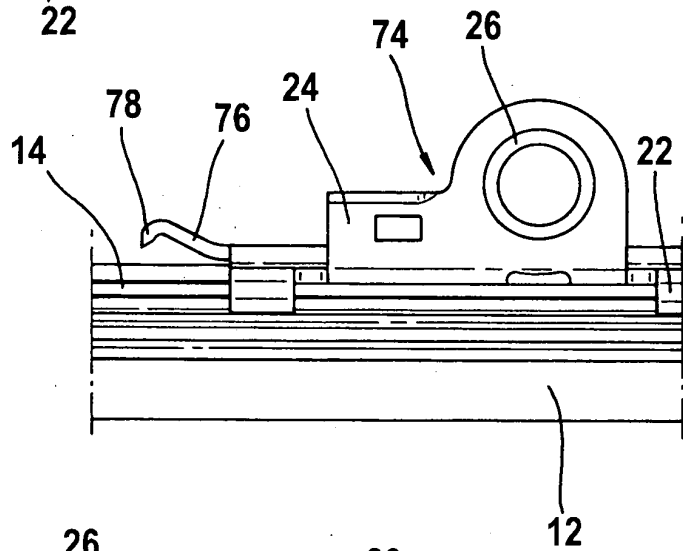


Fig. 11

