

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 437 744**

51 Int. Cl.:

B60S 1/40 (2006.01)

B60S 1/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.07.2010 E 10739331 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2013 EP 2477856**

54 Título: **Dispositivo de conexión**

30 Prioridad:

15.09.2009 DE 102009029458

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

14.01.2014

73 Titular/es:

**ROBERT BOSCH GMBH (100.0%)
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart, DE**

72 Inventor/es:

**BONROY, JAN;
SAEVELS, PETER;
AZNAG, MOHAMED;
COART, KRIS;
WINDMOLDERS, ERIC y
VERTONGEN, ROBERT**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 437 744 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

Estado de la técnica

La invención parte de un dispositivo de conexión de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Se conoce a partir del documento DE 103 47 637 A1 un dispositivo de conexión del tipo indicado al principio. A través de éste se conecta una hoja de limpiaparabrisas en tipo de construcción de barra plana de forma articulada con un brazo de limpiaparabrisas. La hoja de limpiaparabrisas comprende un listón de limpiaparabrisas con dos carriles de resorte insertados lateralmente en ranuras longitudinales, que sirve como elemento de soporte, y en las que está fijado un elemento de conexión en forma de una garra de chapa. El elemento de conexión posee una
10 nervadura central que se extienden en la dirección longitudinal de la hoja de limpiaparabrisas, que lleva un eje de articulación que se extiende transversalmente a ella. Sobre el eje de articulación están alojados a ambos lados de la nervadura longitudinal unos cubos de un adaptador, que están dispuestos en lengüetas de resorte. Éstas forman partes flexibles lateralmente de paredes laterales del adaptador. Las lengüetas de resorte están separadas por medio de intersticios desde las paredes laterales, salvo un lado, que está alejado del listón de limpiaparabrisas.

15 El adaptador posee, además de las paredes laterales, que están unidas entre sí por medio de una pared de cubierta, una pared frontal delantera, que presenta una proyección hacia las paredes laterales y hacia la pared de cubierta. Esta proyección forma superficies de apoyo para un canto frontal de un elemento de conexión, que está formado integralmente en un brazo de limpiaparabrisas. En la pared frontal delantera está previsto, además, un perfil de conexión para una pieza de aleta, que está fijada sobre los carriles de resorte y cubre la hoja de limpiaparabrisas
20 sobre el lado alejado del labio de limpiaparabrisas. En la dirección longitudinal a ambos lados del elemento de conexión está dispuesta, respectivamente, una pieza de aleta.

Para el refuerzo de las paredes laterales del adaptador, entre las paredes laterales están previstas numerosas paredes transversales y nervaduras de refuerzo. Éstas sirven, además, para la guía lateral del adaptador en la nervadura longitudinal del elemento de conexión.

25 Durante el montaje se acopla el elemento de conexión transversalmente a la dirección longitudinal del adaptador en dirección al listón de limpiaparabrisas sobre el adaptador, hasta que los carriles de guía encajan en los cantos longitudinales inferiores de las paredes laterales del elemento de conexión en lengüeta de resorte con salientes de retención. En el estado montado, los lados laterales de los carriles de guía, que apuntan hacia el extremo libre de la hoja de limpiaparabrisas, se apoyan en carriles de guía del adaptador, que encajan debajo de las paredes laterales
30 del elemento de conexión. Además, el canto frontal del elemento de conexión se apoya en la proyección de la pared frontal delantera, que presenta en la zona del carril de guía adyacente un receso, que ajusta en el canto frontal delantero del elemento de conexión.

35 El adaptador posee en su pared de cubierta una lengüeta de resorte con una tecla que apunta hacia fuera. La lengüeta de resorte se extiende en la dirección longitudinal de la hoja de limpiaparabrisas y está conectada en el lado que apunta hacia la pared frontal delantera con la pared de cubierta, mientras que, por lo demás, está separada de la pared de cubierta por medio de un intersticio. En el estado montado, la tecla encaja en una abertura correspondiente del elemento de conexión y de esta manera asegura la posición montada del adaptador en dirección longitudinal al elemento de conexión.

40 La hoja de limpiaparabrisas se puede montar en dirección longitudinal en el brazo de limpiaparabrisas, acoplando el elemento de conexión desde la pared frontal trasera del adaptador sobre éste, hasta que la tecla encaja en la abertura correspondiente del elemento de conexión. En este caso, los carriles de guía del elemento de conexión enganchan debajo de los ganchos de retención de las lengüetas de resorte laterales del adaptador.

45 Se conoce a partir del documento DE 60 2004 010 644 un dispositivo de conexión similar, en el que la lengüeta de resorte está fijada en la pared de cubierta del adaptador en su lado dirigido hacia la pared trasera. La pared trasera propiamente dicha está reducida a una nervadura transversal, de manera que las secciones transversales de conexión con muy pequeñas con relación a una nervadura transversal.

Publicación de la invención

50 De acuerdo con la invención, las paredes del adaptador que apuntan hacia fuera, a saber, las paredes laterales, la pared de cubierta y las paredes frontales, presentan un espesor de pared general de al menos dos milímetros. Además, los cubos están configurados como taladros ciegos, cuyas superficies cilíndricas forman superficies de deslizamiento radiales y cuyas superficies frontales forman superficies de deslizamiento axiales, que están pulidas con alto brillo, con un valor medio aritmético de la rugosidad de $R_a < 0,2 \mu$. Además, las superficies de deslizamiento entre los cubos y el eje de articulación son las únicas superficies de contacto entre el elemento de conexión y el adaptador. En este caso, las superficies de deslizamiento en las superficies frontales del eje de articulación y en el

fondo de los taladros ciegos actúan como cojinetes axiales, mientras que las superficies de deslizamiento radiales en las superficies cilíndricas de los cubos y en la periferia del eje de articulación sirven como cojinetes radiales. Debido a la calidad especial de la superficie en la zona de los cojinetes se consigue una fricción reducida de los cojinetes y una guía precisa entre el eje de articulación y el cubo. Puesto que el contacto entre el adaptador y el elemento de conexión está limitado a dichas superficies de deslizamiento, no se producen otras pérdidas de fricción en el dispositivo de conexión de acuerdo con la invención. La rigidez del adaptador reducida en sí a través de la omisión de las paredes transversales se compensa a través del espesor de pared mayor de las paredes que apuntan hacia fuera. Esto tiene, además, la ventaja de que con una flexibilidad suficiente de las paredes laterales en la zona de los cubos, la conexión de los cubos es relativamente rígida, de manera que no hay que temer una pérdida del alojamiento y de la guía lateral en el caso de un impacto o de un bloqueo del limpiaparabrisas. Por último, se suprimen las lengüetas de resorte, que se pueden romper fácilmente en el caso de un montaje inadecuado.

Para el dimensionado libre de los cubos es conveniente que éstos estén dispuestos en racores de tubos, que sobresalen en los lados interiores de las paredes laterales hacia dentro. Al mismo tiempo, en la zona de los racores de tubos se pueden prever nichos en el lado exterior de las paredes laterales. A través de estos nichos se puede modificar la flexibilidad deseada en la zona de los cubos, por ejemplo también a través de nervaduras de refuerzo, que están dispuestas en los nichos y que terminan aproximadamente enrasadas con el lado exterior de la pared lateral adyacente a los nichos. Para no impedir la flexibilidad de las paredes laterales en la zona de las nervaduras de refuerzo del adaptador, cuando el adaptador está montado en el elemento de conexión, el elemento de conexión posee en la zona de las nervaduras de refuerzo unas gargantas de salida, de manera que las nervaduras de refuerzo se pueden desviar lateralmente, sin apoyarse en las paredes laterales del elemento de conexión.

Para conseguir una guía lo más libre de juego posible de la hoja de limpiaparabrisas transversalmente a la dirección longitudinal, es conveniente que la longitud del eje de articulación tenga desde el principio una sobremedida reducida frente a la distancia de las superficies de deslizamiento axiales de los cubos, de manera que las superficies de deslizamiento axiales se apoyan en el estado montado con una tensión previa en las superficies frontales del eje de articulación.

De acuerdo con otra configuración de la invención, el adaptador posee en dirección longitudinal a ambos lados de los nichos en los lados exteriores de las paredes laterales unas superficies de contacto, que se apoyan en el estado montado estrechamente en los lados interiores de las paredes laterales del elemento de conexión. Esta medida tiene la ventaja de que se evita un movimiento transversal del adaptador en el elemento de conexión. Además, en conexión con el alojamiento y guía precisos a través del alojamiento de alta calidad del eje de articulación, se limita mucho el movimiento de torsión posible alrededor del eje longitudinal.

De acuerdo con otra configuración de la invención, la lengüeta de resorte está conectada con la pared frontal trasera y forma con la pared de cubierta del adaptador un intersticio, de manera que la tecla del lado de la lengüeta de resorte que está alejado de la pared frontal trasera sobresale hacia fuera sobre la lengüeta de resorte y en el estado montado encaja a través de una abertura en la pared de cubierta del elemento de conexión. De esta manera, se consigue que la lengüeta de resorte sea solicitada a presión en la dirección de montaje, lo que es más favorable con respecto a la rigidez y a un aflojamiento no deseado. Además, se puede mejorar claramente la sección transversal de conexión crítica entre la lengüeta de resorte y las paredes laterales, cuando la pared frontal trasera del adaptador se extiende desde la pared de cubierta hasta el canto inferior de las paredes laterales. A través de la pared frontal trasera cerrada se evita, además, que los adaptadores se enganchen entre sí durante el transporte. Además, es favorable que la lengüeta de resorte posea en su extremo alejado de la pared frontal trasera al menos una proyección, que se apoya en el estado montado en la pared interior de la pared de cubierta del elemento de conexión. De esta manera, se puede utilizar el adaptador para elementos de conexión con diferentes aberturas, sin que exista el peligro de que la tecla con el elemento de resorte sobresalga hacia fuera a través de la abertura del elemento de conexión.

De acuerdo con otra configuración de la invención, se propone que en el extremo dirigido hacia la pared frontal trasera de las paredes laterales en escotaduras estén previstos unos bloques de seguridad, que forman con las escotaduras unos canales de montaje para los carriles de guía en los cantos inferiores de las paredes laterales del elemento de conexión, de manera que los canales de montaje se ensanchan hacia la pared frontal trasera. Los canales de montaje permiten un enhebrado fácil de los carriles de guía. Además, los bloques de seguridad están dimensionados tan fuertes que no se puedan dañar ni durante el montaje ni durante el funcionamiento.

Para facilitar el montaje de la conexión de un dispositivo de conexión de acuerdo con la invención, el adaptador posee en su pared de cubierta un orificio de montaje, en el que se inserta una garra de una herramienta de montaje en la dirección de montaje y se extiende en la dirección de la apertura, de manera que el adaptador retenido de esta manera se puede acoplar sobre el eje de articulación del elemento de conexión, después de lo cual se amarra el eje de articulación con los cubos.

Otras ventajas resultan a partir de la siguiente descripción del dibujo. En el dibujo se representan ejemplos de realización de la invención. El dibujo, la descripción y las reivindicaciones contienen numerosas características en

combinación. El técnico considerará también las características de una manera más conveniente también individualmente y las agrupará en otras combinaciones convenientes. En este caso:

La figura 1 muestra un dispositivo de conexión de acuerdo con la invención en una representación despiezada en perspectiva.

- 5 La figura 2 muestra una sección en perspectiva de un adaptador con un elemento de conexión de acuerdo con el plano II en la figura 1.

La figura 3 muestra una vista parcial en perspectiva del adaptador desde abajo.

La figura 4 muestra una sección transversal a través del dispositivo de conexión de acuerdo con la invención.

La figura 5 muestra una sección longitudinal de acuerdo con la línea V-V en la figura 4.

- 10 La figura 6 muestra una vista en perspectiva del adaptador desde arriba.

La figura 7 muestra una vista parcial en perspectiva del adaptador desde el lado y

La figura 8 muestra una sección transversal esquemática a través de una instalación de montaje con el adaptador y el elemento de conexión.

- 15 Una hoja de limpiaparabrisas 10 en el tipo de construcción de barra plana comprende un listón de limpiaparabrisas 20 con un labio de limpiaparabrisas 22 y dos carriles de resorte que sirven como elemento de soporte 24, que están insertados en ranura longitudinales laterales del listón de limpiaparabrisas 20. Sobre las partes del elemento de soporte 24, que sobresalen lateralmente desde el listón de limpiaparabrisas 20, está fijado en la zona central un elemento de conexión 18 en forma de una garra de chapa por medio de garras 26. Las garras 26 comprenden el elemento de soporte 24 en los lados longitudinales exteriores y están conectadas en su otro extremo con una nervadura central 28. Ésta se extiende en la dirección longitudinal de la hoja de limpiaparabrisas 10 y lleva un eje de articulación 30 que sobresale a ambos lados. En la dirección longitudinal a ambos lados del elemento de conexión 18 e conectan unas piezas de aletas 32, que forman entre sí una ventana 34 para el elemento de conexión 18 y se asientan con perfiles de guía sobre el elemento de soporte 24.

- 25 Para la conexión articulada de la hoja de limpiaparabrisas 10 con un brazo de limpiaparabrisas 12 sirve un dispositivo de conexión, que comprende un elemento de conexión 18, un adaptador 16 y un elemento de unión 14, que está conectado fijamente con el brazo de limpiaparabrisas 12. El adaptador 16 posee dos paredes laterales 40, que están conectadas entre sí por medio de una pared de cubierta 42, una pared frontal delantera 36 y una pared frontal trasera 62. Estas paredes 36, 40, 42, 62 poseen un espesor de pared de al menos dos milímetros, mientras que el espacio interior cerrado por ellas está libre de paredes transversales, de manera que entre la nervadura central 28 del elemento de conexión 18 y el adaptador 16 no existe ningún contacto inmediato. A través del espesor de pared y de la configuración exterior del adaptador 16 se puede modificar la rigidez del adaptador 16 de acuerdo con las condiciones de empleo.

- 35 La pared frontal delantera 36 posee un perfil de conexión 38 para la pieza de aleta 32 asociada. Hacia el brazo de limpiaparabrisas 12, la pared frontal delantera 36 posee una proyección 56 frente a la pared de cubierta 42 y las paredes laterales 40, en las que se apoya en el estado montado un canto frontal 88 del elemento de unión 14. La proyección 56 tiene en sus lados unos recesos 58, en los que ajustan configuraciones convexas correspondientes del canto frontal 88 del elemento de unión 14. En el canto de las paredes laterales 40 que está dirigido hacia el pistón de limpieza 20 se apoya enrasado en la proyección 56 una nervadura de guía corta 54. La nervadura de guía 54 agarra por debajo, en el estado montado, la parte asociada del canto inferior de la pared lateral 80 del elemento de unión 14. En los lados frontales fijos de las nervaduras de guía 54 se conectan en el estado montado en dirección longitudinal unos carriles de guía 82, que sobresalen hacia dentro en los cantos inferiores de las paredes laterales 80 del elemento de unión 14 y después del montaje agarran por abajo las paredes laterales 40 del adaptador.

- 45 El adaptador 16 está alojado de forma pivotable por medio de cubos 46 sobre el eje de articulación 30. Los cubos 46 se encuentran en racores de cubos 44 en el lado interior de las paredes laterales 40. Poseen superficies de deslizamiento radiales 48, que forman junto con las superficies periféricas del eje de articulación 30 unos cojinetes radiales, y superficies de deslizamiento axiales 50, que forman junto con las superficies frontales del eje de articulación 30 unos cojinetes axiales. Las superficies de deslizamiento 48 y 50 están pulidas de alto brillo y tienen un valor medio aritmético de la rugosidad $Ra < 0,2 \mu$. De esta manera se consigue una alta precisión, una resistencia duradera grande y fricción reducida, de manera que se garantiza una guía lateral precisa y estabilidad a la torsión de la hoja de limpiaparabrisas 10 y, por lo tanto, una alta calidad de la limpieza.

- 50 El eje de articulación 30 posee en su longitud una sobremedida reducida frente a la distancia de las superficies de deslizamiento axiales 50 de los cubos 46 entre sí, de manera que se consigue una tensión previa correspondiente en el estado montado. A partir de la sobremedida resulta antes del montaje un primer solape 94 de por ejemplo 1

mm y después del montaje resulta un segundo solape 96 de por ejemplo 0,8 mm. De esta manera, el ángulo de torsión α posible alrededor del eje longitudinal de la hoja de limpiaparabrisas 10 entre el adaptador 16 y el elemento de conexión 18 es muy reducido.

5 En la zona de los racores de cubos 44 se encuentran en el lado exterior de las paredes laterales 40 unos nichos 41, en los que están previstas unas nervadura de refuerzo 52, que están configuradas enrasadas con las paredes laterales 40 asociadas. Sirven para la modificación de la flexibilidad elástica de las paredes laterales 40 en la zona de los cubos 46. Para que los cubos 46 puedan ceder hacia fuera, en los lados interiores de las paredes laterales 80 del elemento de unión 14 se encuentran unas gargantas de salida 92. En la dirección longitudinal a ambos lados de los nichos 41, en los lados exteriores de las paredes laterales 40 están previstas unas superficies de contacto 76, en las que tiene lugar el contacto entre el adaptador 16 y el elemento de unión 14. A través del apoyo unívoco preciso del adaptador 16 en el elemento de unión 14 se limita el movimiento relativo lateral y se reduce al mínimo de la misma manera el ángulo de torsión β entre estas partes.

15 El adaptador 16 posee en su pared de cubierta 42 una lengüeta de resorte 64 con una tecla 66 que apunta hacia fuera, que en el estado montado se proyecta a través de una abertura 86 correspondiente en la pared de cubierta 84 del elemento de unión 14 y termina aproximadamente enrasada con la superficie de la pared de cubierta 84. La lengüeta de resorte 64 se extiende en la dirección longitudinal de la hoja de limpiaparabrisas 10 y está conectada en su lado dirigido hacia la pared frontal trasera 62 con ésta, mientras que, por lo demás, está separada de la pared de cubierta 42 a través de un intersticio 68. Para que la lengüeta de resorte 64 con la tecla 66 no pueda salir en el caso de una carga en la dirección de desmontaje de forma involuntaria fuera de la abertura 86 del elemento de unión 14, la lengüeta de resorte 64 posee en el lado alejado de la pared frontal trasera 62 al menos una proyección 70, que se apoya en el estado montado desde el interior en la pared de cubierta 84 del elemento de unión 14. En el caso de una carga en la dirección de liberación se retiene la tecla 66 de esta manera en el borde de la abertura 86. Las fuerzas de presión ejercidas sobre la lengüeta de resorte 64 se apoyan en este caso en la pared frontal trasera 62, que está guiada hasta el borde inferior de las paredes laterales 40, con lo que las secciones transversales de conexión 72 son de superficie grande y presentan una rigidez grande. La pared frontal trasera cerrada impide, además, que los adaptadores se amarren durante el transporte.

30 Para el montaje de la hoja de limpiaparabrisas 10 en el brazo de limpiaparabrisas 12 se introduce el adaptador 16 montado en la dirección longitudinal en el elemento de unión 14, de manera que los carriles de guía 82 son guiados a través de canales de montaje laterales 110. Los canales de montaje 110, que se ensanchan hacia la pared frontal trasera 62, se forman por escotaduras laterales 78 en las paredes laterales 40 y por bloques de seguridad 60, que están dispuestos en las escotaduras. Los bloques de seguridad 60 impiden un movimiento lineal de desmontaje.

35 Para el montaje automático del adaptador 16 en el elemento de conexión 18 sirve una abertura de montaje 74 en la pared de cubierta 42 del adaptador 16. A través de ella se inserta en la dirección de montaje 106 una garra 108 de una herramienta de montaje 100 de una instalación de montaje 98. A través de un movimiento de apertura de la garra 108 en la dirección de apertura 102 se tensa el adaptador 16 y se acopla a través de un movimiento de ajuste en la dirección de montaje 106 sobre el eje de articulación 30 del elemento de conexión 18. Una vez realizado el montaje, se desplaza la garra 108 en la dirección de cierre 104, con lo que se libera del adaptador 16 y se retira a través de la abertura de montaje 74 en contra de la dirección de montaje 106. Para facilitar el montaje, los cubos 46 poseen unos chaflanes de montaje 90 en los cantos que apuntan hacia el eje de articulación 30.

40

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de conexión, que presenta un elemento de conexión (18) fijado en una hoja de limpiaparabrisas (10) en el tipo de construcción de barra plana y un adaptador (16) conectado de forma articulada con éste así como un elemento de unión (14) conectado con un brazo de limpiaparabrisas (12), en cuyo perfil de la sección transversal en forma de U está insertado el adaptador (16) y está fijado con una tecla (66) por medio de una lengüeta de resorte (64) dispuesta en su pared de cubierta (42), en el que el elemento de conexión (18) posee una nervadura central (28) que se extiende en la dirección longitudinal de la hoja de limpiaparabrisas (10) y que lleva un eje de articulación (30) que sobresale en sus lados longitudinales, que está alojado en cubos (46) flexibles lateralmente en paredes laterales (40) del adaptador (16), caracterizado porque las paredes del adaptador (16) que apuntan hacia fuera, a saber, las paredes laterales (40), la pared de cubierta (42) y las paredes frontales (36, 62), presentan un espesor de pared general de al menos dos milímetros y los cubos (46) están configurados como taladros ciegos, cuyas superficies cilíndricas forman superficies de deslizamiento radiales (48) y cuyas superficies frontales forman superficies de deslizamiento axiales (50), que están pulidas con alto brillo con un valor medio aritmético de rugosidad de $R_a < 0,2 \mu$, y porque las superficies de deslizamiento (48, 50) son las únicas superficies de contacto entre el elemento de conexión (18) y el adaptador (16).
- 2.- Dispositivo de conexión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los cubos (46) están dispuestos en racores de cubos (44), que sobresalen hacia dentro en los lados interiores de las paredes laterales (40).
- 3.- Dispositivo de conexión de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque en la zona de los racores de tubos (44) en el lado exterior de las paredes laterales (40) están previstos uso nichos (41), en los que están dispuestas nervaduras de refuerzo (52), que terminan aproximadamente enrasadas con el lado exterior de la pared lateral (40) adyacente a los nichos (41).
- 4.- Dispositivo de conexión de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el elemento de unión (14) presenta unas gargantas de salida (92) en los lados interiores de sus paredes laterales (80) en la zona de las nervadura de refuerzo (52) del adaptador (16).
- 5.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la longitud del eje de articulación (30) tiene una sobremedida reducida frente a la distancia de las superficies de deslizamiento axiales (50) de los cubos (46), de manera que las superficies de deslizamiento axiales (50) se apoyan en el estado montado con una tensión previa en las superficies frontales del eje de articulación (30).
- 6.- Dispositivo de conexión de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el adaptador (16) posee en la dirección longitudinal a ambos lados de los nichos (41) en los lados exteriores de las paredes laterales (40) unas superficies de contacto (76), que se apoyan en el estado montado en los lados interiores de las paredes laterales (80) del elemento de unión (14).
- 7.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la lengüeta de resorte (64) está conectada con la pared frontal trasera (62) y forma con la pared de cubierta (42) del adaptador (16) un intersticio (68), en el que la tecla (66) sobresale en el lado de la lengüeta de resorte (64) alejado de la pared frontal trasera (62) hacia fuera sobre la lengüeta de resorte (64) y en el estado montado encaja a través de un orificio (86) en la pared de cubierta (84) del elemento de unión (14).
- 8.- Dispositivo de conexión de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque la lengüeta de resorte (64) posee en su extremo alejado de la pared frontal trasera (62) al menos una proyección (70), que se apoya en el estado montado en el lado interior de la pared de cubierta (84) del elemento de unión (14).
- 9.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pared frontal trasera (62) del adaptador (16) se extiende desde la pared de cubierta (42) hasta el canto inferior de las paredes laterales (40), de manera que resultan secciones transversales de conexión (72) de superficie grande.
- 10.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el extremo dirigido hacia la pared frontal trasera (62) en los lados exteriores de las paredes laterales (40) en escotaduras (78) están previstos unos bloques de seguridad (60), que forman con las escotaduras (78) unos canales de montaje (110) para los carriles de guía (82) en los cantos inferiores de las paredes laterales (80) del elemento de unión (14), de manera que los canales de montaje (110) se ensanchan hacia la pared frontal trasera (62).

Fig. 1

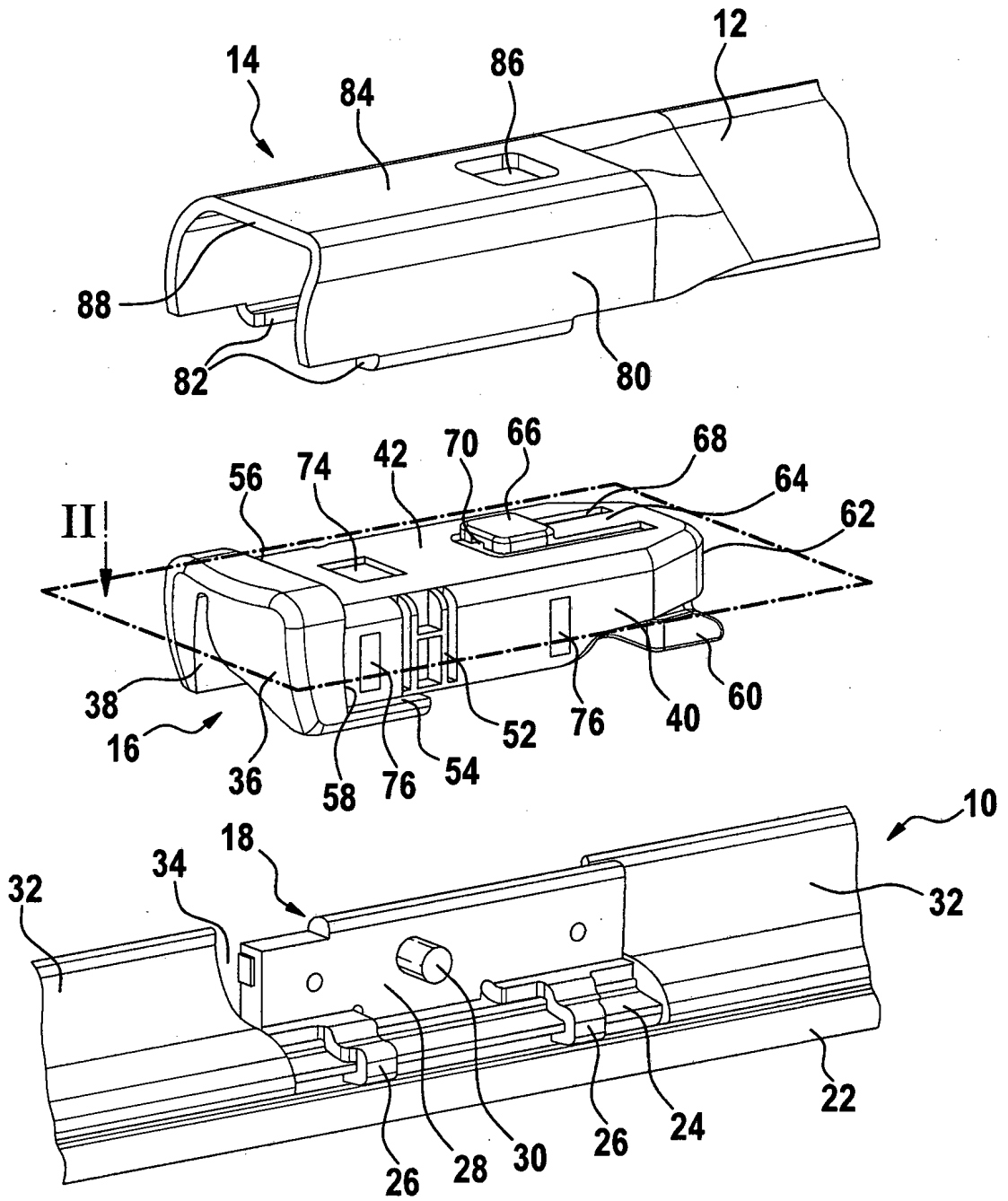


Fig. 2

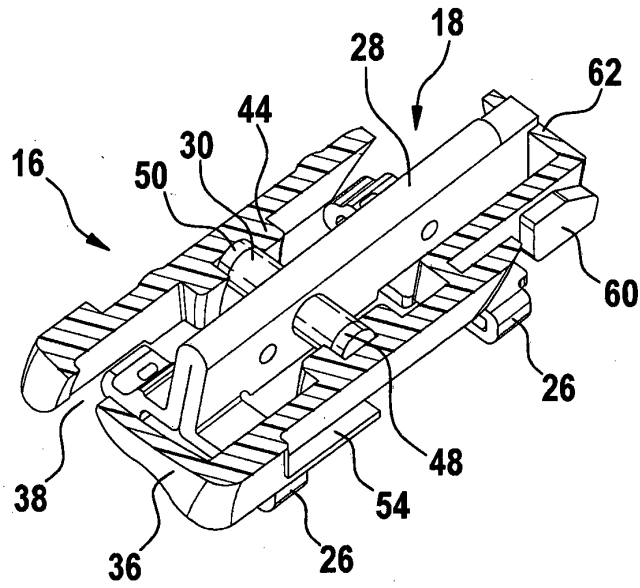


Fig. 3

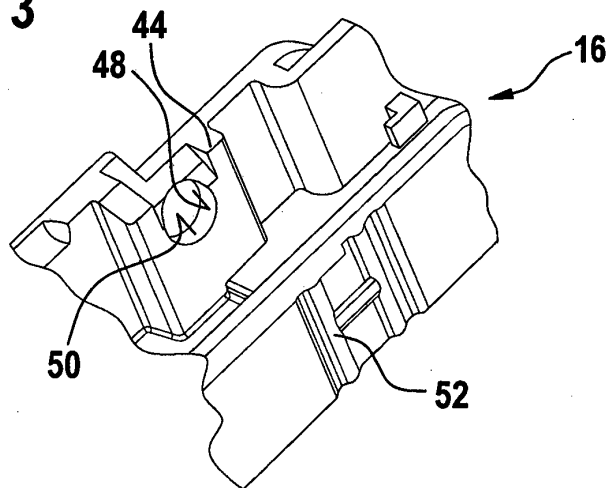


Fig. 4

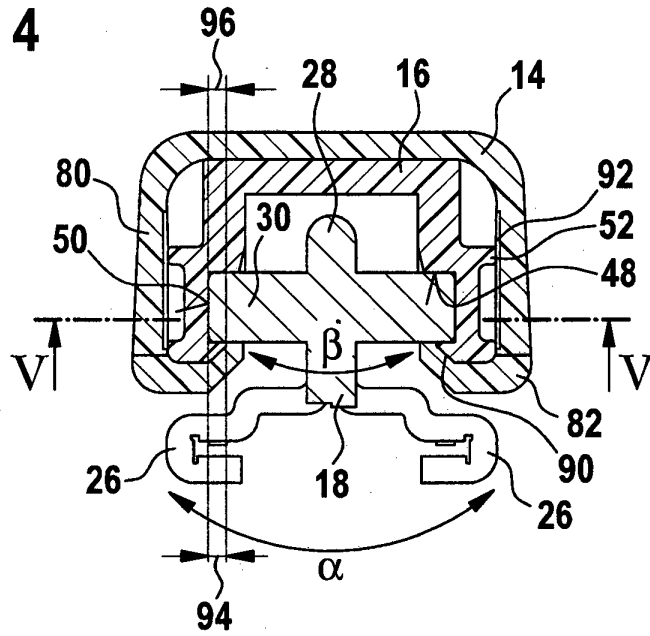


Fig. 5

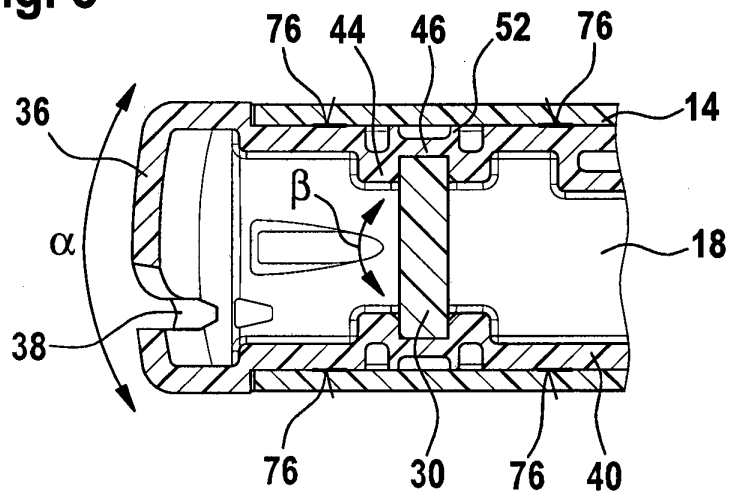


Fig. 6

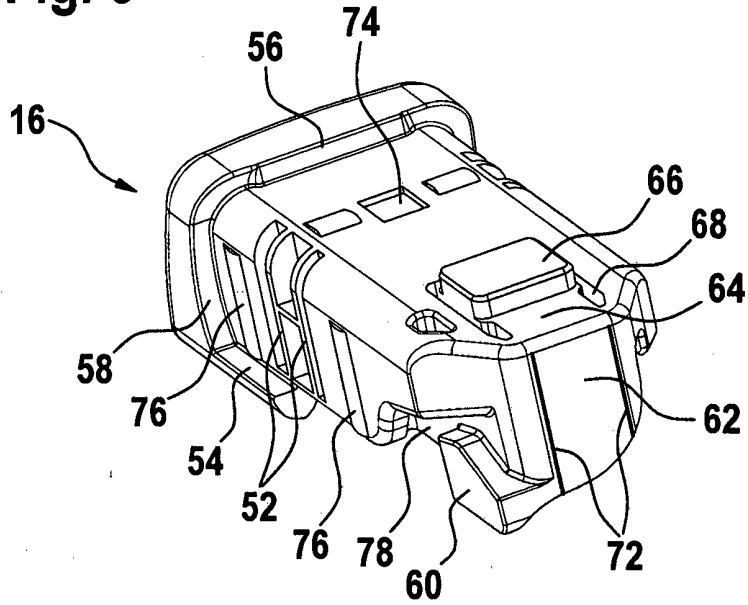


Fig. 7

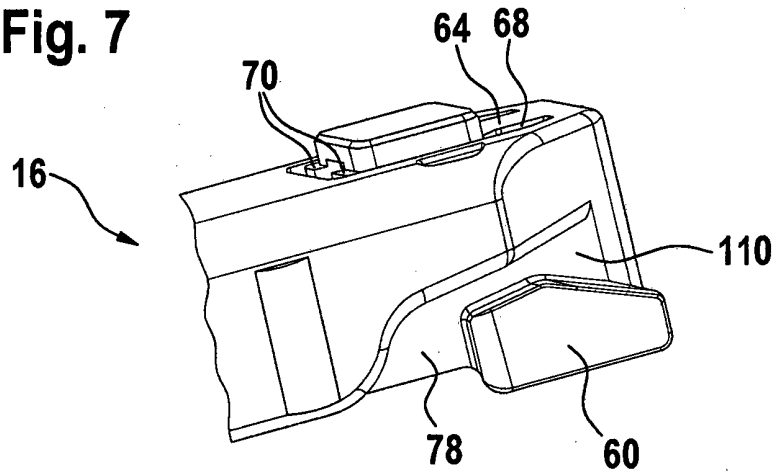


Fig. 8

