

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 602 790**

51 Int. Cl.:

**B60S 1/38**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.01.2012 PCT/EP2012/050428**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.09.2012 WO12119803**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.01.2012 E 12700648 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.08.2016 EP 2683581**

54 Título: **Dispositivo adaptador de escobillas, en particular para un dispositivo limpiaparabrisas de un vehículo a motor**

30 Prioridad:

**07.03.2011 DE 102011005171**

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

**22.02.2017**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**DEPOND, HELMUT;  
BEX, KOEN y  
HERINCKX, DIRK**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 2 602 790 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 adaptador de escobillas, en particular para un dispositivo limpiaparabrisas de un vehículo a motor

Estado del arte

5 Ya se conoce un dispositivo adaptador de escobillas, en particular para un dispositivo limpiaparabrisas de un vehículo a motor, con un adaptador de escobillas, el cual presenta al menos un medio de enganche elástico por resorte, para el acoplamiento en una unidad de barra limpiadora.

En la solicitud WO-A-2010/016000 se describe el preámbulo de la reivindicación 1.

Descripción de la invención

10 La presente invención hace referencia a un dispositivo adaptador de escobillas, en particular para un dispositivo limpiaparabrisas de un vehículo a motor, con un adaptador de escobillas que presenta al menos un elemento de enganche elástico por resorte, para el acoplamiento en una unidad de barra limpiadora.

15 Se sugiere que el dispositivo adaptador de escobillas presente al menos un medio de aseguramiento, proporcionado para asegurar al menos un medio de enganche en un estado de montaje, debido a lo cual puede alcanzarse un acoplamiento particularmente seguro del adaptador de escobillas con una unidad de barra limpiadora. Dentro de este contexto, como "adaptador de escobillas" se entiende en particular un adaptador previsto para proporcionar un área de acoplamiento de una escobilla, para un acoplamiento con un adaptador del portaescobillas. Dentro de este contexto, como "medio de enganche" se entiende en particular un medio elástico por resorte para establecer una unión por enganche, el cual se proporciona para ser desviado elásticamente durante un montaje. Preferentemente, al menos un medio de enganche se encuentra unido de forma positiva con al menos un componente en un estado de montaje. Dentro de este contexto, como "acoplamiento" se entiende en particular una unión no positiva y/o positiva. Dentro de este contexto, como una "unidad de barra limpiadora" se entiende en particular una unidad proporcionada para unir un adaptador de escobillas con un labio limpiador. Dentro de este contexto, como un "medio de aseguramiento" se entiende en particular un medio proporcionado para limitar la libertad de movimiento de un medio de enganche en el estado de montaje y/o para evitar un movimiento no deseado desde una posición de bloqueo. Dentro de este contexto, como "asegurar" se entiende en particular una limitación de al menos un grado de libertad de un componente, donde el grado de libertad se utiliza para un movimiento del componente desde una posición de bloqueo. Dentro de este contexto, como "posición de bloqueo" se entiende en particular una posición de un componente, la cual es adoptada por el componente mencionado en un estado previsto de montaje. Preferentemente, los componentes elásticos, en la posición de bloqueo, presentan una tensión elástica más reducida que en un estado desviado. Como "proporcionado" se entiende en particular especialmente diseñado y/o equipado.

20 De acuerdo con la invención se sugiere que al menos un medio de aseguramiento se proporcione para ser desviado de forma elástica mediante un resorte desde una posición de bloqueo durante el proceso de montaje del adaptador de escobillas con la unidad de barra limpiadora. Gracias a ello, el proceso de montaje puede realizarse de forma particularmente simple y rápida.

25 Si al menos un elemento de enganche se encuentra montado de forma desplazable en una dirección y al menos un medio de aseguramiento se encuentra montado de forma desplazable en otra dirección que difiere de la primera dirección, entonces al menos un medio de enganche puede sostenerse de forma particularmente segura en una posición de bloqueo. De este modo, el medio de enganche y/o el medio de aseguramiento pueden desplazarse con un movimiento de translación y/o preferentemente con un movimiento de rotación alrededor de un eje de rotación.

30 Se sugiere además que al menos un medio de enganche pueda desviarse alrededor de un eje de rotación, el cual se extiende esencialmente de forma paralela con respecto a una dirección de montaje del adaptador de escobillas. Debido a ello, una disposición de al menos un medio de enganche y/o la desviación de al menos un medio de enganche pueden disponerse en el dispositivo adaptador de escobillas economizando en particular en cuanto al espacio. Dentro de este contexto, como "eje de rotación" se entiende en particular un eje imaginario alrededor del cual puede desviarse un componente. Un movimiento giratorio del componente puede tener lugar mediante una articulación o, de manera ventajosa, mediante una subárea del componente que puede deformarse elásticamente. Dentro de este contexto, como "esencialmente" se entiende en particular una desviación inferior a 10°. Dentro de este contexto, como una "dirección de montaje" se entiende en particular una dirección en la cual se desplaza el adaptador de escobillas durante un proceso de montaje para el acoplamiento con una unidad de barra limpiadora. Preferentemente, en un estado de montaje, la dirección de montaje se encuentra de forma perpendicular con respecto a una superficie que debe ser limpiada, por ejemplo el cristal de un vehículo.

Se sugiere además que al menos un medio de aseguramiento pueda desviarse alrededor de un eje de rotación, el cual se extiende esencialmente de forma perpendicular con respecto a una dirección de montaje del adaptador de escobillas. Gracias a ello, un aseguramiento de al menos un medio de enganche a través de al menos un medio de aseguramiento puede lograrse de forma estable y fiable.

5 En otra variante de la invención se sugiere que al menos un medio de enganche presente un saliente de enganche, proporcionado para establecer una unión positiva con un elemento de barra limpiadora de la unidad de barra limpiadora. Preferentemente, dentro de este contexto, se trata de una unión positiva directa, en donde el saliente de enganche se encuentra en contacto con el elemento de barra limpiadora. Gracias a ello puede alcanzarse una unión sencilla y conveniente en cuanto a los costes, entre al menos un medio de enganche y el elemento de barra limpiadora.

10 Si al menos un medio de aseguramiento se encuentra realizado de una pieza con el adaptador de escobillas, entonces al menos un medio de aseguramiento puede ser colocado en el adaptador de escobillas de forma particularmente estable. El término "de una pieza" se entiende en particular como una unión por adhesión de materiales, como por ejemplo a través de un proceso de soldadura y/o un proceso de pegado, etc. y, de manera especialmente ventajosa, como una conformación, como por ejemplo a través de la fabricación a partir de una pieza moldeada y/o a través de la fabricación en un proceso de moldeo por inyección de uno o de varios componentes.

En otra variante de la invención se sugiere que al menos un medio de enganche esté realizado de una pieza con el adaptador de escobillas, debido a lo cual al menos un elemento de enganche puede colocarse de forma especialmente estable en el adaptador de escobillas.

20 Se sugiere además un método para montar un adaptador de escobillas de un dispositivo adaptador de escobillas con al menos un medio de enganche en una unidad de barra limpiadora, donde al menos el primer medio de enganche, en el estado montado, es asegurado por al menos un medio de aseguramiento y donde al menos un medio de aseguramiento es desviado de forma elástica mediante un resorte desde una posición de bloqueo durante el proceso de montaje del adaptador de escobillas con la unidad de barra limpiadora.

25 Gracias a ello puede alcanzarse un acoplamiento particularmente seguro del adaptador de escobillas en la unidad de barra limpiadora.

Se sugiere además que durante un proceso de montaje del adaptador de escobillas en una unidad de barra limpiadora, al menos un medio de enganche y al menos un medio de aseguramiento sean desviados en diferentes direcciones, gracias a lo cual pueden reducirse ventajosamente costes de montaje y/o la inversión para el montaje.

30 Dibujos

Otras ventajas resultan de la siguiente descripción de los dibujos. En el dibujo se representa un ejemplo de ejecución de la invención. Los dibujos, la descripción y las reivindicaciones contienen numerosas características combinadas. De manera conveniente, el experto considerará las características también de forma separada, elaborando otras combinaciones adecuadas.

35 Las figuras muestran:

Figura 1: una vista en perspectiva de un dispositivo adaptador de escobillas y una unidad de barra limpiadora;

Figura 2: una vista en perspectiva de un dispositivo adaptador de escobillas y una unidad de barra limpiadora en un primer proceso de montaje;

40 Figura 3: una vista en perspectiva de un dispositivo adaptador de escobillas y una unidad de barra limpiadora en otro proceso de montaje;

Figura 4: una vista en perspectiva de un dispositivo adaptador de escobillas y una unidad de barra limpiadora en otro proceso de montaje;

Figura 5: una vista en perspectiva de un dispositivo adaptador de escobillas y una unidad de barra limpiadora en otro proceso de montaje;

45 Figura 6: una vista en perspectiva de un dispositivo adaptador de escobillas y una unidad de barra limpiadora en otro proceso de montaje;

Figura 7: una vista en perspectiva de un dispositivo adaptador de escobillas y una unidad de barra limpiadora en otro proceso de montaje;

Figura 8: una vista en perspectiva de un dispositivo adaptador de escobillas y una unidad de barra limpiadora en otro proceso de montaje; y

5 Figura 9: un corte parcial a través del dispositivo adaptador de escobillas en un estado de montaje.

#### Descripción del ejemplo de ejecución

10 La figura 1 muestra un dispositivo adaptador de escobillas para un dispositivo limpiaparabrisas de un vehículo a motor. El dispositivo adaptador de escobillas presenta un adaptador de escobillas 10 que puede ser fijado a través de un montaje en una unidad de barra limpiadora 14. La unidad de barra limpiadora 14 comprende un elemento de barra limpiadora 28 estirado a lo largo, el cual presenta un canal guía longitudinal 36 para guiar un elemento soporte 26 (figura 5). El canal guía longitudinal 36 comprende una abertura longitudinal 38 que se extiende en una dirección longitudinal 40 del elemento de barra limpiadora 28, sobre todo el canal guía longitudinal 36.

15 El elemento de barra limpiadora 28 está fabricado de una pieza a partir de un material plástico, en un procedimiento de extrusión. Un experto, dentro de este contexto, considerará diferentes materiales plásticos que resulten convenientes, como en particular polietileno, polipropileno, poliamida, cloruro de polivinilo y/o poliestireno. Además, el elemento de barra limpiadora 28 comprende una escotadura de fijación 42 que, observado en la dirección longitudinal 40, se encuentra dispuesta en el centro. A través de la escotadura de fijación 42 se indica un posicionamiento exacto del adaptador de escobillas 10. El elemento soporte 26 está fabricado de un acero para resortes y está proporcionado para realizar la unidad de barra limpiadora 14 de modo que pueda desviarse de forma elástica.

20 El adaptador de escobillas 10 presenta un cuerpo base 44 con una escotadura de montaje 46, proporcionado para alojar la unidad de barra limpiadora 14 durante un montaje. Durante un montaje, el adaptador de escobillas 10 se desplaza en una dirección de montaje 22. La dirección de montaje 22 se encuentra de forma perpendicular con respecto a la dirección longitudinal 40 del elemento de barra limpiadora 28.

25 La figura 2 muestra el dispositivo adaptador de escobillas en un siguiente paso del montaje. El adaptador de escobillas 10 se coloca sobre la unidad de barra limpiadora 14 a través de un movimiento en la dirección de montaje. De este modo, el cuerpo base 44 del adaptador de escobillas 10 encierra la unidad de barra limpiadora 14. La unidad de barra limpiadora 14 se encuentra dispuesta parcialmente dentro de la escotadura de montaje 46. Se evita un movimiento del adaptador de escobillas 10 de forma relativa con respecto a la unidad de barra limpiadora 14 en la dirección longitudinal 40.

30 El adaptador de escobillas 10 presenta además un elemento de enganche 12 elástico por resorte, para el acoplamiento en la unidad de barra limpiadora 14. En el caso de un montaje, el medio de enganche 12 se desvía elásticamente alrededor de un eje de rotación 18. El eje de rotación 18 se extiende paralelamente con respecto a la dirección de montaje 22 del adaptador de escobillas 10. Además, el medio de enganche 12 presenta un saliente de enganche 24 que, en un estado de montaje, establece una unión positiva con el elemento soporte 26.

35 Además, el dispositivo adaptador de escobillas presenta un medio de aseguramiento 16 elástico por resorte, el cual se encuentra realizado de una pieza con el adaptador de escobillas 10, y el cual asegura el medio de enganche 12 en un estado de montaje. La figura 3 muestra el medio de enganche 12 y el medio de aseguramiento 16 en una vista en perspectiva antes de un montaje con la unidad de barra limpiadora 14. Con el fin de una mayor claridad, el adaptador de escobillas 10 no se representa en las figuras 3 a 8, aunque el mismo está realizado de una pieza con el medio de enganche 12 y con el medio de aseguramiento 16.

40 En el primer paso del montaje, tal como se muestra en la figura 1, el adaptador de escobillas 10 se encuentra por encima de la unidad de barra limpiadora 14. El medio de enganche 12 y el medio de aseguramiento 16 se encuentran en una posición de bloqueo (figura 3). El medio de enganche 12 elástico por resorte, así como el medio de aseguramiento 16 elástico por resorte, en la posición de bloqueo presentan una tensión elástica más reducida que en un estado desviado. De este modo, el medio de enganche 12 y el medio de aseguramiento 16 se sitúan uno junto a otro en un área de contacto 50.

45 El medio de enganche 12 está montado de forma desplazable en una primera dirección 30. El medio de aseguramiento 16 está montado de forma giratoria en otra dirección 32 que difiere de la primera dirección 30. La primera dirección 30 se extiende alrededor del eje de rotación 18. La otra dirección 32 se extiende alrededor de otro eje de rotación 20 que se extiende perpendicularmente con respecto a la dirección de montaje 22.

5 El eje de rotación 20 comprende un ángulo de 90° con el eje de rotación 18. De este modo, durante un proceso de montaje del adaptador de escobillas 10 en la unidad de barra limpiadora 14, el medio de enganche 12 y el medio de aseguramiento 16 son desviados de la posición de bloqueo, de forma elástica, en diferentes direcciones 30, 32. Una rotación del elemento de enganche 12 alrededor del eje de rotación 18 está bloqueada en la posición de bloqueo a través del medio de aseguramiento 16. Sin embargo, en este contexto también sería posible que un experto diseñara el medio de enganche 12 o el medio de aseguramiento 16 de manera que pueda desplazarse con un movimiento de traslación.

10 Durante la colocación del adaptador de escobillas 10 sobre la unidad de barra limpiadora 14, el medio de aseguramiento 16 se desvía alrededor del eje de rotación 20 (figura 4). El eje de rotación 20 se extiende paralelamente con respecto a una dirección de limpieza 48 hacia la cual, en un estado de funcionamiento del dispositivo limpiaparabrisas del vehículo a motor, se desplaza el adaptador de escobillas 10 y, por lo tanto, la unidad de barra limpiadora 14.

15 A través del medio de aseguramiento 16 desviado, el medio de enganche 12 no se encuentra asegurado más a lo largo, es decir que es posible una rotación del medio de enganche 12 alrededor del eje de rotación 18, en contra de una fuerza elástica.

20 En otro paso del montaje, el elemento soporte 26, con un movimiento de traslación de forma paralela con respecto a la dirección longitudinal 40, es empujado hacia el canal guía longitudinal 36 del elemento de barra limpiadora 28 (figura 5). De este modo, el elemento soporte 26, en un área del extremo 52, es presionado contra una superficie de contacto 54 del saliente de enganche 24. El medio de enganche 12, debido a ello, es desviado en contra de una fuerza elástica, alrededor del eje de rotación 18, en una dirección 30.

25 La superficie de contacto 54, con la dirección longitudinal 40, encierra un ángulo obtuso. La superficie de contacto 54 se encuentra situada de forma oblicua, relativamente con respecto a la dirección de desplazamiento del elemento soporte 26. Con ello, un movimiento del elemento soporte 26 paralelamente con respecto a la dirección longitudinal 40 provoca un desplazamiento del saliente de enganche 24 esencialmente de forma transversal con respecto a la dirección longitudinal 40.

30 El elemento soporte 26 es empujado un poco más en el saliente de enganche 24 desviado, hacia el canal guía longitudinal 36. Observado en la dirección longitudinal 40, en el elemento soporte 26 está dispuesta en el centro una escotadura de enganche 34. Si el saliente de enganche 24 se desplaza sobre la escotadura de enganche 34 el mismo es presionado hacia dentro en la escotadura de enganche 34, a través de la fuerza elástica del medio de enganche 12. La escotadura de enganche 34 presenta una forma negativa con respecto al saliente de enganche 24, de manera que se produce una unión positiva exacta entre el elemento soporte 26 y el saliente de enganche 24 dentro de la escotadura de enganche 34.

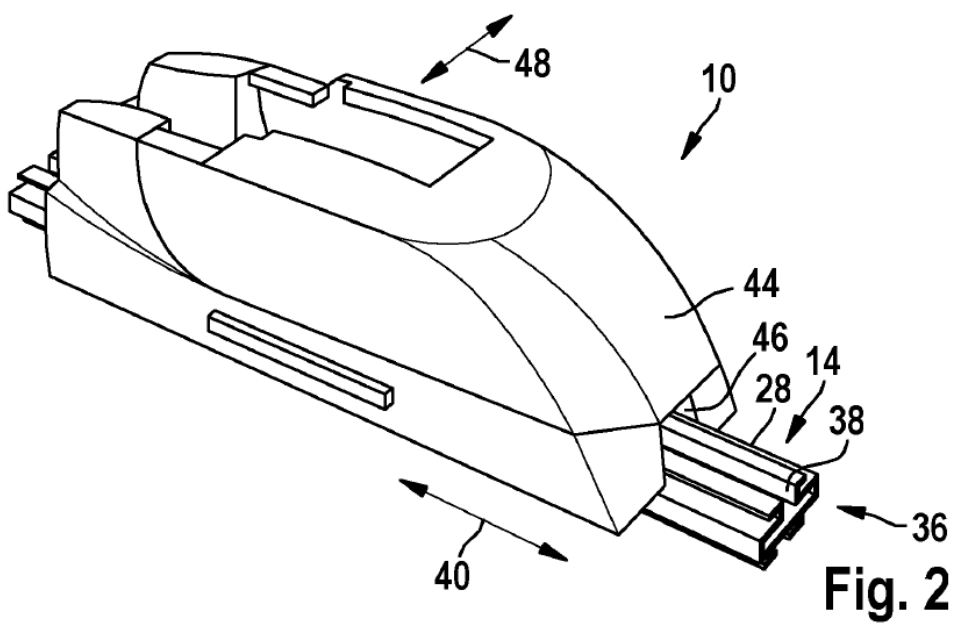
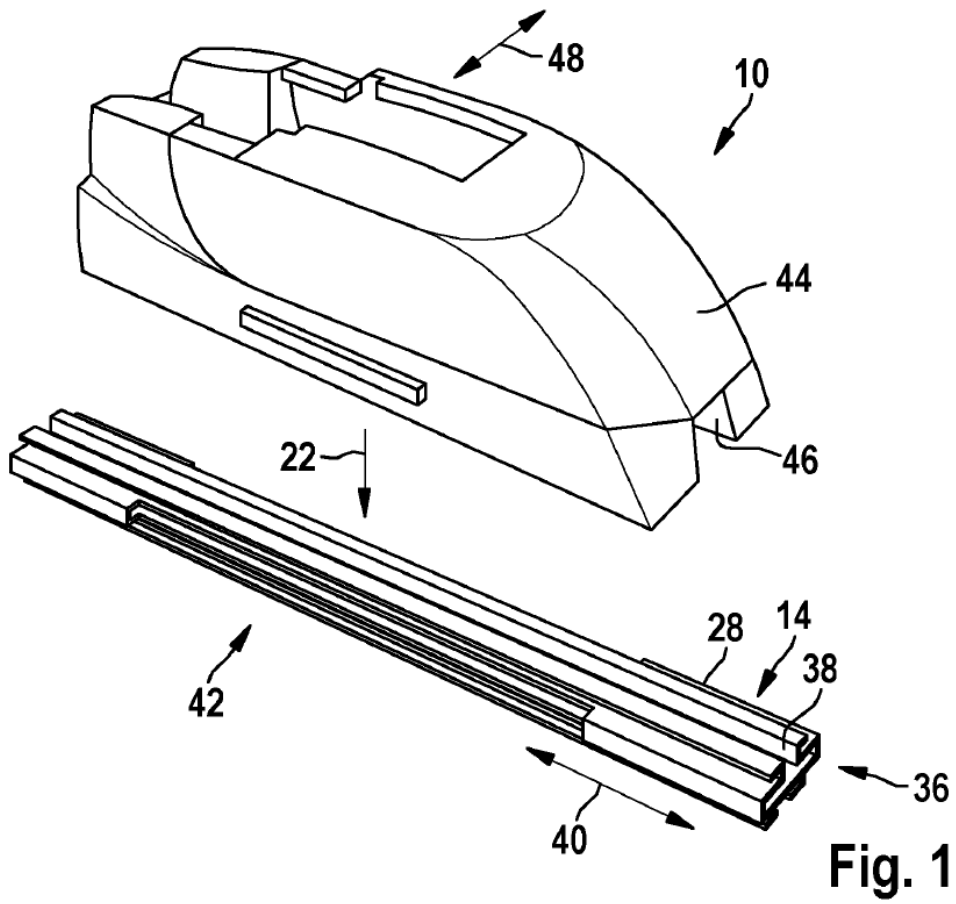
35 Si el saliente de enganche 24 se sitúa de forma adyacente en la escotadura de enganche 34, entonces el medio de aseguramiento 16 no está limitado en su libertad de movimiento más a lo largo por el medio de enganche 12, desplazándose de forma elástica por resorte alrededor de eje de rotación 20. Por último, el medio de aseguramiento 16 se encuentra dispuesto detrás del medio de enganche 12, situándose de forma adyacente y alineada en el mismo (figura 8).

40 La figura 9 muestra un corte parcial del dispositivo adaptador de escobillas con la unidad de barra limpiadora 14 en un estado de montaje. El adaptador de escobillas 10 está dispuesto dentro de la escotadura de fijación 42 del elemento de barra limpiadora 28. El medio de enganche 12 y el medio de aseguramiento 16 se encuentran en la posición de bloqueo. El saliente de enganche 24 asegura el elemento soporte 26 frente a un desplazamiento relativamente con respecto al elemento de barra limpiadora 28 en la dirección longitudinal 40.

45 El medio de aseguramiento asegura el medio de enganche 12 frente a un movimiento desde la posición de bloqueo. Para un experto también es posible integrar otros medios de enganche y otros medios de aseguramiento en el dispositivo adaptador de escobillas. En particular un segundo medio de enganche y un segundo medio de aseguramiento, situados respectivamente de forma opuesta al medio de enganche 12 y al medio de aseguramiento 16, pueden agregarse de forma sencilla en la presente invención.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo adaptador de escobillas, en particular para un dispositivo limpiaparabrisas de un vehículo a motor, con un adaptador de escobillas (10), el cual presenta al menos un medio de enganche elástico por resorte (12) para el acoplamiento con una unidad de barra limpiadora (14) y con al menos un medio de aseguramiento (16) que se proporciona para asegurar al menos un medio de enganche (12) en un estado montado, caracterizado porque al menos un medio de aseguramiento (16) se proporciona para ser desviado de forma elástica mediante un resorte desde una posición de bloqueo durante el proceso de montaje del adaptador de escobillas (10) con la unidad de barra limpiadora (14).
- 10 2. Dispositivo adaptador de escobillas según la reivindicación 1, caracterizado porque al menos un medio de enganche (12) se encuentra montado de forma que puede desplazarse en una primera dirección (30) y al menos un medio de aseguramiento (16) se encuentra montado de manera que puede desplazarse en otra dirección (32) que difiere de la primera dirección (30).
- 15 3. Dispositivo adaptador de escobillas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque al menos un medio de enganche (12) puede desviarse alrededor de un eje de rotación (18) que se extiende esencialmente de forma paralela con respecto a una dirección de montaje (22) del adaptador de escobillas (10).
4. Dispositivo adaptador de escobillas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque al menos un medio de aseguramiento (16) puede desviarse alrededor de un eje de rotación (20) que se extiende esencialmente de forma paralela con respecto a una dirección de montaje (22) del adaptador de escobillas (10).
- 20 5. Dispositivo adaptador de escobillas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque al menos un medio de enganche (12) presenta un saliente de enganche (24), proporcionado para establecer una unión positiva con un elemento soporte (26) de la unidad de barra limpiadora (14).
6. Dispositivo adaptador de escobillas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque al menos un medio de aseguramiento (16) está realizado de una pieza con el adaptador de escobillas (10).
- 25 7. Dispositivo adaptador de escobillas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque al menos un medio de enganche (12) está realizado de una pieza con el adaptador de escobillas (10).
8. Dispositivo adaptador de escobillas según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque al menos un medio de aseguramiento (16), en un estado montado, forma una unión positiva con al menos un medio de enganche (12).
- 30 9. Método para montar un adaptador de escobillas (10) de un dispositivo adaptador de escobillas según una de las reivindicaciones precedentes, con al menos un medio de enganche (12) en una unidad de barra limpiadora (14), donde al menos el primer medio de enganche (12), en el estado montado, es asegurado por al menos un medio de aseguramiento (16), caracterizado porque al menos un medio de aseguramiento (16) es desviado de forma elástica mediante un resorte desde una posición de bloqueo durante el proceso de montaje del adaptador de escobillas (10) con la unidad de barra limpiadora (14).
- 35 10. Método según la reivindicación 9, caracterizado porque durante un proceso de montaje del adaptador de escobillas (10) en una unidad de barra limpiadora (14), al menos un medio de enganche (12) y al menos un medio de aseguramiento (16) son desviados en diferentes direcciones (30, 32).
- 40 11. Sistema con un adaptador de escobillas (10) de un dispositivo adaptador de escobillas según una de las reivindicaciones precedentes, así como con una unidad de barra limpiadora (14) y un elemento de barra limpiadora (28), donde el adaptador de escobillas (10) presenta al menos un medio de enganche (12) y al menos un medio de aseguramiento (16), y al menos un medio de enganche (12), en un estado montado, forma una unión positiva con el elemento de barra limpiadora (28) y es asegurado por al menos un medio de aseguramiento (16), caracterizado porque al menos un medio de aseguramiento (16) se proporciona para ser desviado de forma elástica mediante un resorte desde una posición de bloqueo durante el proceso de montaje del adaptador de escobillas (10) con la unidad de barra limpiadora (14).
- 45



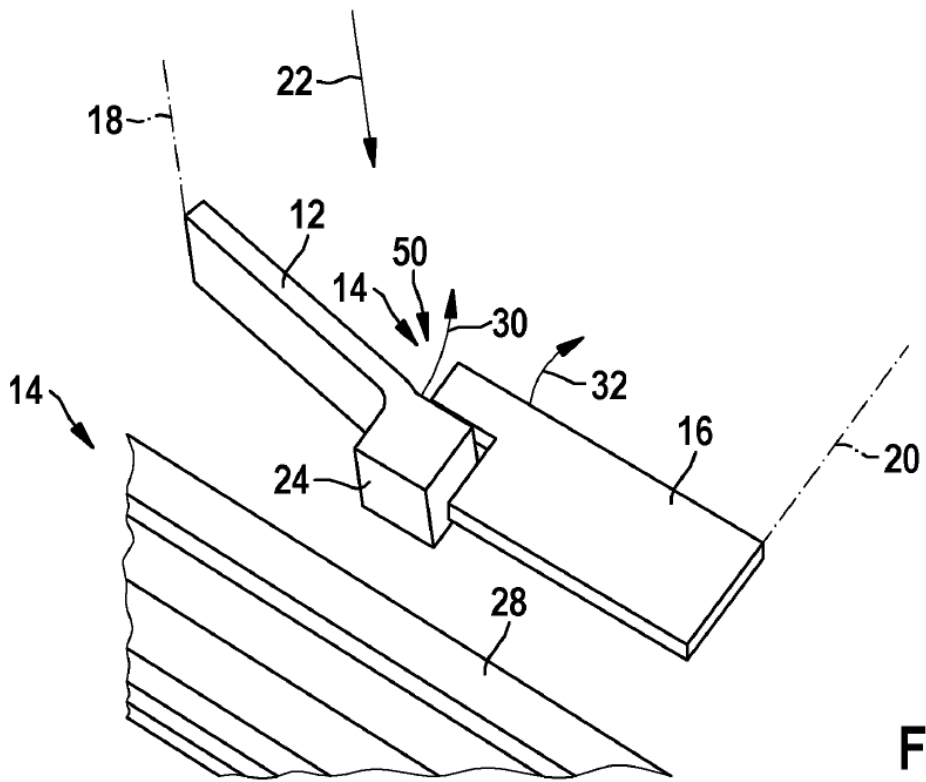


Fig. 3

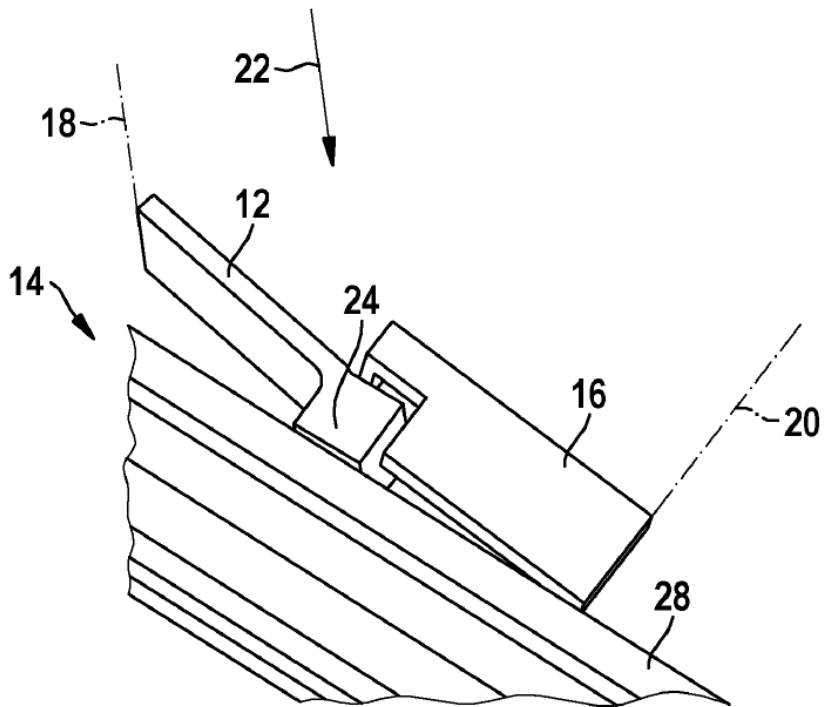


Fig. 4



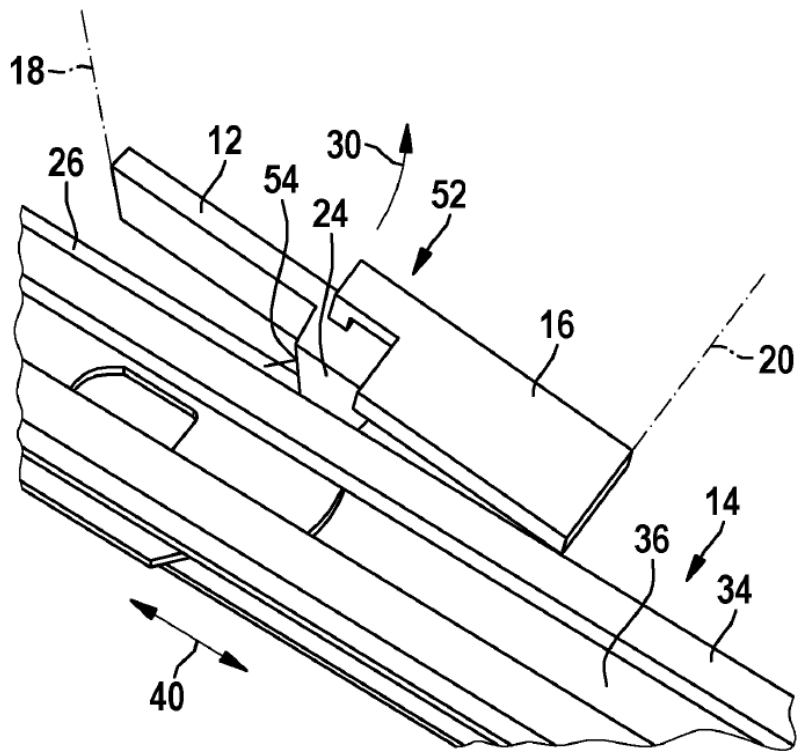


Fig. 5

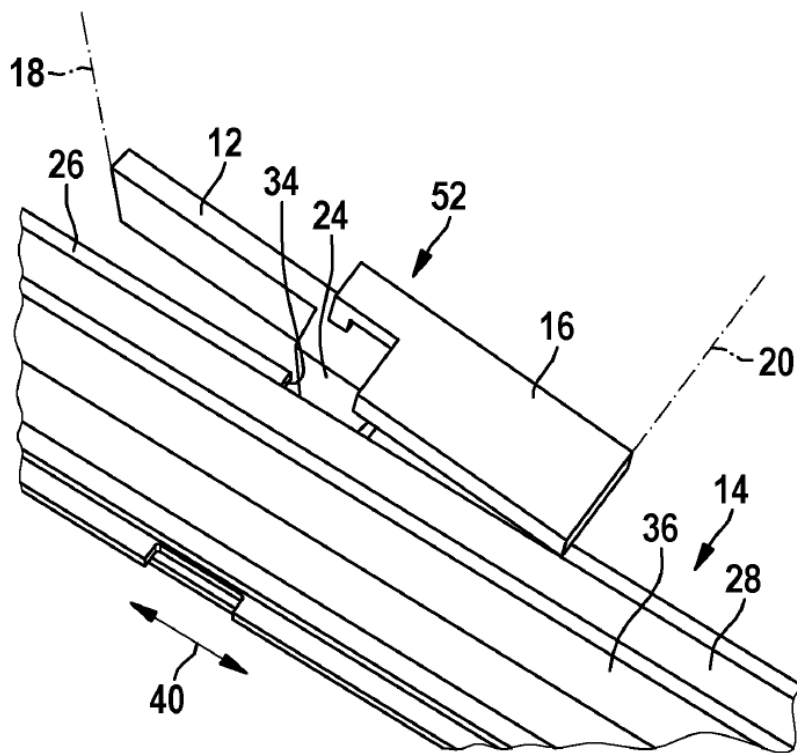


Fig. 6

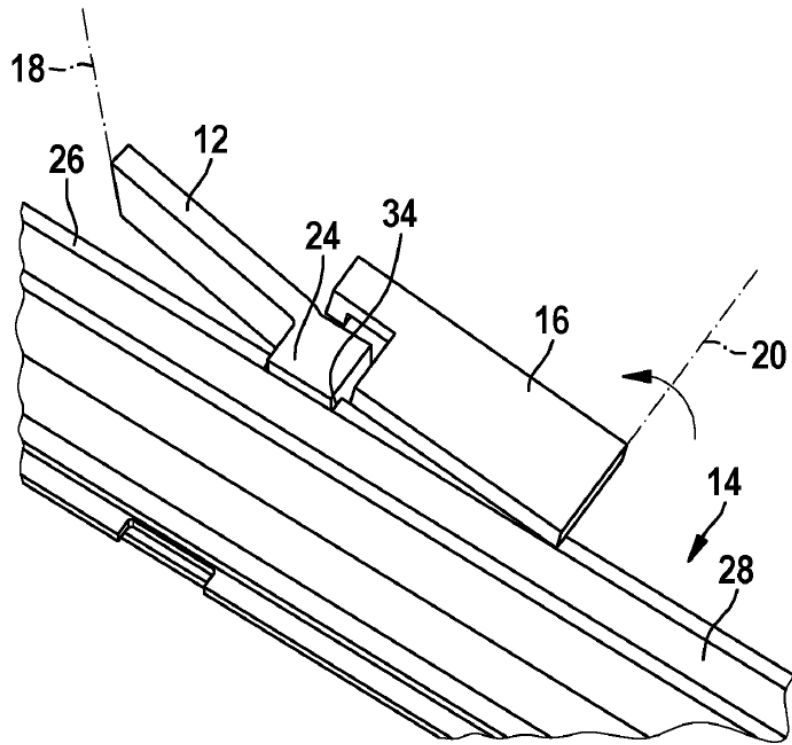


Fig. 7

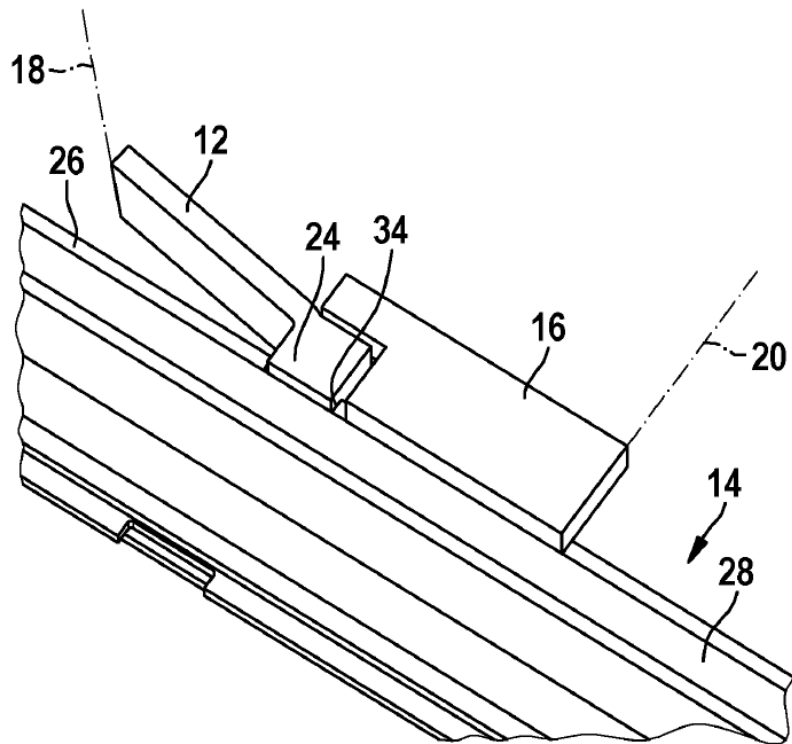


Fig. 8

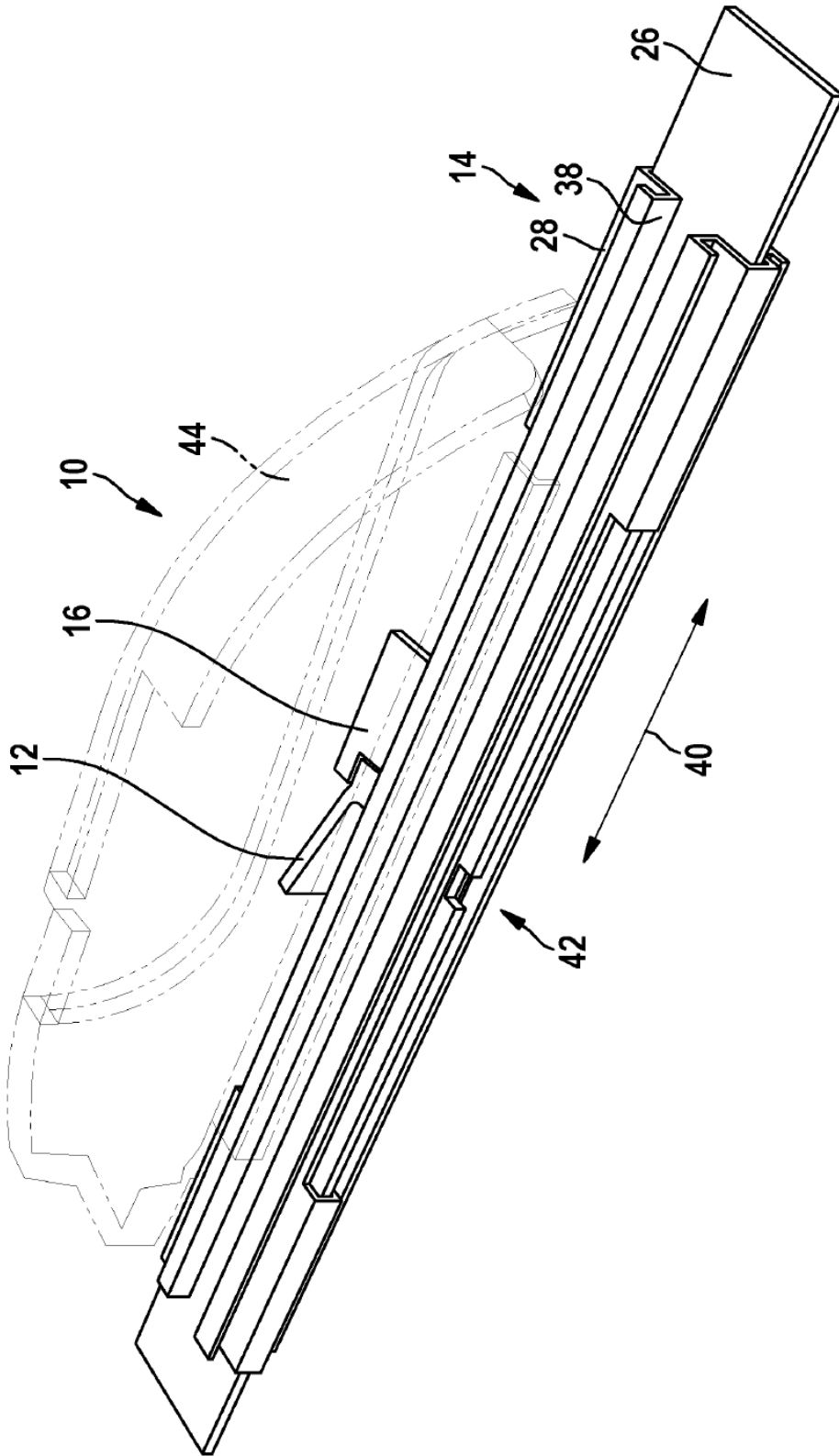


Fig. 9