

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 546 435**

51 Int. Cl.:

B60S 1/38

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.04.2012** **E 12718957 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.08.2015** **EP 2720915**

54 Título: **Hoja de limpiaparabrisas para la limpieza de parabrisas, en particular de automóviles**

30 Prioridad:

15.06.2011 DE 102011077516

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

23.09.2015

73 Titular/es:

ROBERT BOSCH GMBH (100.0%)

Postfach 30 02 20

70442 Stuttgart, DE

72 Inventor/es:

ERNST, WALDEMAR

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 546 435 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

Hoja de limpiaparabrisas para la limpieza de parabrisas, en particular de automóviles

Estado de la técnica

- 5 En las hojas de limpiaparabrisas del tipo descrito en el preámbulo de la reivindicación 1, el elemento de soporte debe garantizar sobre todo el campo de limpieza barrido por la hoja de limpiaparabrisas una distribución lo más uniforme posible de la presión de apriete de la hoja de limpiaparabrisas que parte desde el brazo de limpiaparabrisas en el cristal. A través de una curvatura correspondiente del elemento de soporte no cargado – es decir, cuando la hoja de limpiaparabrisas no se apoya en el cristal – se cargan los extremos del listón de limpieza aplicado en el funcionamiento de la hoja de limpiaparabrisas totalmente en el cristal a través del elemento de soporte entonces
- 10 tensado hacia el cristal, aunque se modifiquen los radios de curvatura de cristales de vehículos curvados esféricos en cualquier posición de la hoja de limpiaparabrisas. La curvatura de la hoja de limpiaparabrisas debe ser, por lo tanto, más fuerte que la curvatura máxima medida en el campo de limpieza en el cristal a limpiar. En el elemento de soporte está fijado un dispositivo de conexión, a través el cual se establece la unión con el brazo de limpiaparabrisas.
- 15 Se conoce a partir del documento EP 1564094 B1 fijar el dispositivo de conexión por medio de apéndices, que se extienden a través del elemento de soporte y se ensanchan sobre un lado opuesto, en el elemento de soporte. Puesto que en esta zona las flexiones alternas que aparecen durante el funcionamiento del limpiaparabrisas son considerables, también los apéndices están cargados en una medida extrema. Los apéndices no se pueden
- 20 agrandar de forma discrecional, puesto que entonces también deben incrementarse las aberturas necesarias a través del elemento de soporte, lo que conduciría a un debilitamiento claro del elemento de soporte en esta zona altamente sensible.

Ventaja de la invención

- 25 La hoja de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención con las característica de la reivindicación principal tiene la ventaja de que los movimientos relativos entre los apéndices y el elemento de soporte pueden ser absorbidos al menos parcialmente a través del cuerpo de apoyo adicional, lo que conduce a una descarga de las zonas amenazadas de entalladuras. Los diámetros de los apéndices y, por lo tanto, los de las aberturas se pueden mantener en una mitad, que está determinada por las tensiones de tracción aparecidas y menos por las tensiones de cizallamiento.
- 30 A través de las medidas indicadas en las reivindicaciones dependientes se consiguen desarrollos ventajosos de la hoja de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención. De esta manera, se ajusta un coeficiente favorable cuando los cuerpos de apoyo están constituidos el mismo material que la parte del lado de la hoja de limpiaparabrisas del dispositivo de conexión, que está constituido, en general, de un material termoplástico.
- 35 Si los cuerpos de apoyo están formados integralmente de forma articulada e imperdible en la parte del lado de la hoja de limpiaparabrisas del dispositivo de conexión, se eleva la seguridad del proceso durante la fabricación de la hoja de limpiaparabrisas.
- A través de un lado mantenido convexo dirigido hacia el elemento de soporte se eleva la movilidad, en particular la posibilidad del elemento de soporte para doblarse frente a los apéndices.
- 40 La libertad del movimiento de flexión entre el elemento de soporte y la parte del lado de la hoja de limpiaparabrisas con sus apéndices se mejora cuando el lado dirigido hacia el elemento de soporte de la parte del lado de la hoja de limpiaparabrisas presenta zonas convexas en la zona de los apéndices. Éstas posibilitan, por una parte, una cierta distancia entre el elemento de soporte y el lado dirigido hacia el elemento de soporte de la parte del lado de la hoja de limpiaparabrisas, que puede ser mayor o menor de acuerdo con el radio de curvatura del elemento de soporte en función de la posición de limpieza sobre el cristal. Por otra parte, permiten una cierta rodadura del elemento de soporte sobre la zona convexa. Estas zonas convexas pueden estar configuradas también como cuerpos de apoyo
- 45 separaos y de esta manera se pueden adaptar mejor a las condiciones de empleo.
- El procedimiento de acuerdo con la invención para la fabricación de una hoja de limpiaparabrisas se caracteriza porque ofrece una posibilidad sencilla de fabricar las hojas de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención.

Dibujo

- 50 En el dibujo: la figura 1 muestra una hoja de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención en representación en perspectiva con brazo de limpiaparabrisas indicado con puntos y trazos y superficie indicada con puntos y trazos de un cristal de parabrisas, la figura 2 muestra una vista según II-II en la figura 1, la figura 3 muestra una representación esquemática de la vista según la figura 2 con un solo carril de resorte, la figura 4 muestra una vista esquemática en la dirección de la visión IV en la figura 1 con una sola caperuza extrema y las figuras 5 a 7 muestran variantes de

realización, respectivamente, en una vista de detalle en la sección.

Descripción de los ejemplos de realización

Una hoja de limpiaparabrisas 10 mostrada en la figura 1 presenta un elemento de soporte 12 elástico flexible, extendido alargado en forma de banda (figuras 1 y 2), en cuyo lado inferior de la banda 13 dirigido hacia el cristal está fijado un listón de limpieza 14 goma elástico extendido alargado, paralelo al eje longitudinal. En el lado superior de la banda 11 alejado del cristal del elemento de soporte 12 que se designa como carril de resorte está dispuesta en su sección media la parte 15 del lado de la hoja de limpiaparabrisas de un dispositivo de conexión 20, con cuya ayuda se puede conectar de forma desprendible la hoja de limpiaparabrisas 10 de forma articulada con un brazo de limpiaparabrisas 16 indicado con puntos y trazos. El brazo de limpiaparabrisas 16 accionado de forma pendular en la dirección de una doble flecha 18 en la figura 1 está cargado en la dirección de una flecha 24 hacia el cristal a limpiar – por ejemplo está cargado hacia el cristal del parabrisas de un automóvil –, cuya superficie se indica en la figura 1 por medio de una línea de puntos y trazos 22. Puesto que la línea 22 debe representar la curvatura más fuerte de la superficie del cristal, está claro que la curvatura de la hoja de limpiaparabrisas todavía no cargada, que se apoya con sus extremos en el cristal, es la curvatura máxima del cristal (figura 1). Bajo la presión de apriete (flecha 24), la hoja de limpiaparabrisas 10 se apoya con sus labio de limpieza 26 sobre toda su longitud en la superficie del cristal 21. En este caso, en el elemento de soporte 12 elástico flexible, fabricado la mayoría de las veces de metal, se forma una tensión, que proporciona un apoyo correcto del listón de limpieza 14 o bien del labio de limpieza 26 sobre toda su longitud en la superficie del cristal 27 así como una distribución uniforme de la presión de apriete.

A continuación se describe en detalle la configuración especial de la hoja de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención.

En la figura 2 se puede reconocer que el elemento de soporte 12 está constituido de dos carriles de resorte 28 y 30 separados uno del otro, que están distanciados entre sí y forman un intersticio 32. La parte 15 del lado de la hoja de limpiaparabrisas del dispositivo de conexión 20 presenta en una zona inferior dos alojamientos 34 y 36, en los que se apoyan los carriles de resorte 28 y 30, respectivamente, en el lado. Los alojamientos 34 y 36 se apoyan de esta manera en los lados de los carriles de resorte 28 y 30, mientras que la parte de la instalación de conexión 20, que corresponde con el brazo de limpiaparabrisas 16, está dispuesta sobre el lado convexo 29 del elemento de soporte 12 y el lado cóncavo está opuesto.

En la figura 3 se representa de forma esquemática la parte 25 del lado de la hoja de limpiaparabrisas del dispositivo de conexión 20, en la que en el alojamiento 34 se representa el carril de resorte 28 correspondiente, mientras que el carril de resorte 30, no se encuentra en el alojamiento 36 correspondiente. En la zona por encima de los carriles de resorte 28 y 30 así como por encima del intersticio 32, la parte 15 presenta una escotadura 40, en la que, cuando la hoja de limpiaparabrisas 10 está ensamblada, se coloca una parte de cabeza de un listón de limpieza. En la zona entre los alojamientos 34 y 36 están dispuestos unos apéndices 50 y 52, que se extienden partiendo desde la parte 15 paralelamente a los alojamientos 34 y 36 en la dirección de los carriles de resorte 28 y 30 a alojar. El elemento de soporte 12 o bien sus carriles de resorte 28 y 30 están configurados, por lo tanto, con aberturas 54 y 56 para el alojamiento de los apéndices 50 y 52.

El extremo exterior de los apéndices 50 y 52 está formado, respectivamente, en una cabeza 58 o bien 60 (figura 2). Entre cada cabeza 58, 60 y el carril de resorte 28, 30 respectivo está insertado, respectivamente, un cuerpo de apoyo 62, 64.

La hoja de limpiaparabrisas 10 representada en la parte inferior de la figura 4, que se muestra sin el listón de limpieza 14 o bien labio de limpieza 26, muestra los carriles de resorte 28 y 30, el intersticio 32 así como los alojamientos 34 y 36 de la parte 15 del lado de la hoja de limpiaparabrisas del dispositivo de conexión 20. Se puede reconocer que en esta forma de realización de la hoja de limpiaparabrisas 10 los carriles de resorte 28 y 30 están totalmente separados uno del otro y solamente son retenidos juntos a través de la parte 15 del lado de la hoja de limpiaparabrisas del dispositivo de conexión 20 o bien a través de caperuzas extremas 36, solamente una de las cuales se representa en un extremo en la figura 4. Además, se pueden reconocerlos extremos inferiores de los apéndices 50 y 52, que se proyectan a través de los carriles de resorte 28 y 30. Como ya se puede reconoce en la figura 2, los apéndices 50 y 52 presentan, respectivamente, una cabeza 58 y 60 ampliada, por medio de la cual se unen los carriles de resorte 28 y 30 en unión positiva con la parte 15. Las cabezas 58 y 60 son generadas, en general, por medio de la alimentación de calor en los extremos exteriores de los apéndices 50 y 52.

Entre las cabezas 58 y 60 y los carriles de resorte 28 y 30 se reconocen como un anillo exterior los cuerpos de apoyo 62 y 64. En este ejemplo de realización, los cuerpos de apoyo 62, 64 están configurados en forma de anillo de manera similar a una arandela. Están constituidos en este caso del mismo material que los apéndices 50, 52 y, por lo tanto, que la parte 15 del lado de la hoja de limpiaparabrisas del dispositivo de conexión 20.

En la siguiente variante de realización, las partes iguales están designadas, respectivamente, con los mismos números de referencia.

En la figura 5 se representa en las figuras parciales a y b una forma de realización de la hoja de limpiaparabrisas 10 de acuerdo con la invención, en las que 5a corresponde a la representación según la figura 2 y 5b es una representación lateral parcialmente fragmentaria. Los cuerpos de apoyo 62, 64 no sólo solapan los apéndices 50, 50, sino también una parte de los alojamientos 34, 36 que están fragmentados de forma correspondiente.

5 En las figuras 5 c a g se representan las etapas individuales para la fabricación de la unión entre la parte 15 del lado de la hoja de limpiaparabrisas y los carriles de resorte 28, 30 del elemento de soporte 12. En 5 c se representa la parte 15 del lado de la hoja de limpiaparabrisas con sus apéndices 58, 60 apuntando hacia arriba. Sobre estos apéndices 58, 60 se apilan los carriles de resorte 28, 30, de manera que reciben los apéndices 58, 60 en sus aberturas 54, 56 (figura 5 d).

10 En la figura 5 e ahora los cuerpos de apoyo 62, 64 están colocados sobre los apéndices 54, 56, de manera que en este ejemplo de realización los cuerpos de apoyo 62, 64 presentan aberturas adicionales para el alojamiento de partes de los alojamientos 34, 36. Esto contribuye a la estabilización de la unión.

En la figura 5 f se puede reconocer que la estructura premontada es procesada por medio de sonotrodos de ultrasonido 70. En la figura 5 g se puede reconocer que por medio de los sonotrodos 70 se forman integralmente las cabezas 58 y 60 en los apéndices 52 y 60.

15 En otras etapas del procedimiento no representadas ya se puede insertar ahora el listón de limpieza 14, se pueden montar la caperuzas extremas 38 y, dado el caso, se puede completar el dispositivo de unión.

En la figura 6, en las figuras parciales a y b se representa otra forma de realización de la hoja de limpiaparabrisas 10 de acuerdo con la invención, de manera que la figura parcial 6 a corresponde a la representación según la figura 2y la figura parcial 6 b es una representación lateral. Los cuerpos de apoyo 62, 64 están unidos por medio de articulaciones de bisagra de película 66, 68 en unión positiva con los alojamientos 34, 36.

20 En las figuras 6 c a g se representan etapas individuales para la fabricación de la unión entre la parte 15 del lado de la hoja de limpiaparabrisas y los carriles de resorte 28, 30 del elemento de soporte. En la figura parcial 6 c se representa la parte 15 del lado de la hoja de limpieza con sus apéndices 58, 60 apuntando hacia arriba. Además, en los extremos exteriores de los alojamientos 34, 36 están formados integralmente los cuerpos de apoyo 62, 64 a través de las articulaciones de bisagra de película 66, 68. Sobre los apéndices 58, 60 se apilan los carriles de resorte 28, 30, de manera que reciben los apéndices 58, 60 en sus aberturas 54, 56 (figura 6d).

25 En la figura 6 e, los cuerpos de apoyo 62, 64 están plegados sobre los apéndices 54, 56, de manera que en este ejemplo de realización, los cuerpos de apoyo 62, 64 giran alrededor de las articulaciones de bisagras de película 66, 66, 68. Los cuerpos de apoyo 62, 64 están fijados, por lo tanto, de manera imperdible y, por consiguiente, seguros en el montaje en la parte 15 en el lado de la hoja de limpiaparabrisas.

30 En la figura 6f se puede reconocer que la estructura premontada de esta manera es procesada por medio de sonotrodos de ultrasonido 70. En la figura 6 g se puede reconocer que por medio de los sonotrodos 70 se forman integralmente las cabezas 58 y 60 en los apéndices 52 y 60.

35 En otras etapas del procedimiento no representadas ya se puede insertar ahora el listón de limpieza 14, se pueden montar la caperuzas extremas 38 y, dado el caso, se puede completar el dispositivo de unión.

Como se representa en la figura 7, en otra forma de realización, la superficie 72 dirigida hacia el carril de resorte 28, 30 puede estar configurada convexa. Esto mejora la movilidad entre el apéndice 52, 54 y el carril de resorte 28, 30 y reduce la acción de entalladura en esta zona, sin influir negativamente en la resistencia ola estabilidad de forma.

40 Independientemente de ello, el lado dirigido hacia el elemento de soporte 12 de la parte 15 del lado de la hoja de limpiaparabrisas puede presentar en la zona de los apéndices 50, 52 una zona conexa 74, sobre la que se posibilita una rodadura del carril de resorte 28, 30 frente a la parte 15 del lado de la hoja de limpiaparabrisas. Esta zona provoca que entre el carril de resorte 28, 30 y el lado 76 dirigido hacia el carril de resorte de la parte 15 del lado de la hoja se limpiaparabrisas aparezca una distancia, que crea el espacio libre necesario para la modificación de la curvatura del carril de resorte 28, 30. En la figura 7 se representa ampliado con puntos y trazos cómo se posiciona el carril de resorte 30' con desarrollo adaptado de la curvatura.

45 La configuración de la zona conexa 64 74 se puede realizar de manera independiente de los cuerpos de apoyo 52, 54. También es posible que la zona convexa 74 no esté formada integralmente en la parte 15 del lado de la hoja de limpiaparabrisas, sino que esté configurada como cuerpo de apoyo separado, como se indica en la figura 7 con la línea 76. De esta manera se puede reducir – como ya se ha mencionado – la acción de entalladura.

50 En los ejemplos de realización, los cuerpos de apoyo se representan como piezas individuales, estando asociado a cada apéndice un cuerpo de apoyo. No obstante, también es posible configurar los cuerpos de apoyo de tal manera que presenten varias interrupciones para varios apéndices. Además, es concebible prever sólo dos o también más

de cuatro apéndices. Por lo demás, es posible prever los cuerpos de apoyo de otro material, por ejemplo de un metal, de un plástico reforzado con fibras de vidrio o similar. También los carriles de resorte pueden estar constituidos de plástico homogéneo o en capas o similar. En el marco de la invención está también prever cuerpos de apoyo o zonas convexas en todos los apéndices solamente en apéndices seleccionados.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Hoja de limpiaparabrisas para la limpieza de cristales, en particular de cristales de un automóvil, con un elemento de soporte (12) para el alojamiento de un listón de limpieza (14), en el que está fijado un dispositivo de conexión (20), que presenta una parte (15) del lado de la hoja de limpiaparabrisas con apéndices (50, 52), que enganchan detrás del elemento de soporte (12) al menos por secciones, caracterizada porque entre el enganche trasero de los apéndices (50, 52) y el elemento de soporte (12) está dispuesto al menos un cuerpo de apoyo (62, 64).
- 2.- Hoja de limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el cuerpo de apoyo (62, 64) está constituido del mismo material que la parte (15) en el lado de la hoja de limpiaparabrisas.
- 10 3.- Hoja de limpiaparabrisas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los cuerpos de apoyo (62, 64) están formados integralmente de forma articulada en la parte (15) del lado de la hoja de limpiaparabrisas.
- 4.- Hoja de limpiaparabrisas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los cuerpos de apoyo (62, 64) presentan al menos un lado convexo (72) dirigido hacia el elemento de soporte (12).
- 15 5.- Hoja de limpiaparabrisas para la limpieza de cristales, en particular de cristales de un automóvil, con un elemento de soporte (12) para el alojamiento de un listón de limpieza (14), en el que está fijado un dispositivo de conexión (20), que presenta una parte (15) del lado de la hoja de limpiaparabrisas con apéndices (50, 52), que enganchan detrás del elemento de soporte (12) al menos por secciones, especialmente de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el lado (76), dirigido hacia el elemento de soporte (12), de la parte (15) del lado de la hoja de limpiaparabrisas presenta en la zona de los apéndices (50, 52) unas zonas convexas (74).
- 20 6.- Hoja de limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque la zona convexa está formada por un cuerpo de apoyo separado.
- 25 7.- Procedimiento para la fabricación de una hoja de limpiaparabrisas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la parte (15) del lado de la hoja de limpiaparabrisas del dispositivo de conexión (20) se coloca sobre el lado superior convexo del elemento de soporte (12), de tal manera que atraviesa con sus apéndices (50, 52) el elemento de soporte (12), porque al menos un cuerpo de apoyo (62, 64) se acopla sobre los apéndices (50, 52) y porque los extremos sobresalientes son espesados por medio de calor y/o ultrasonido.

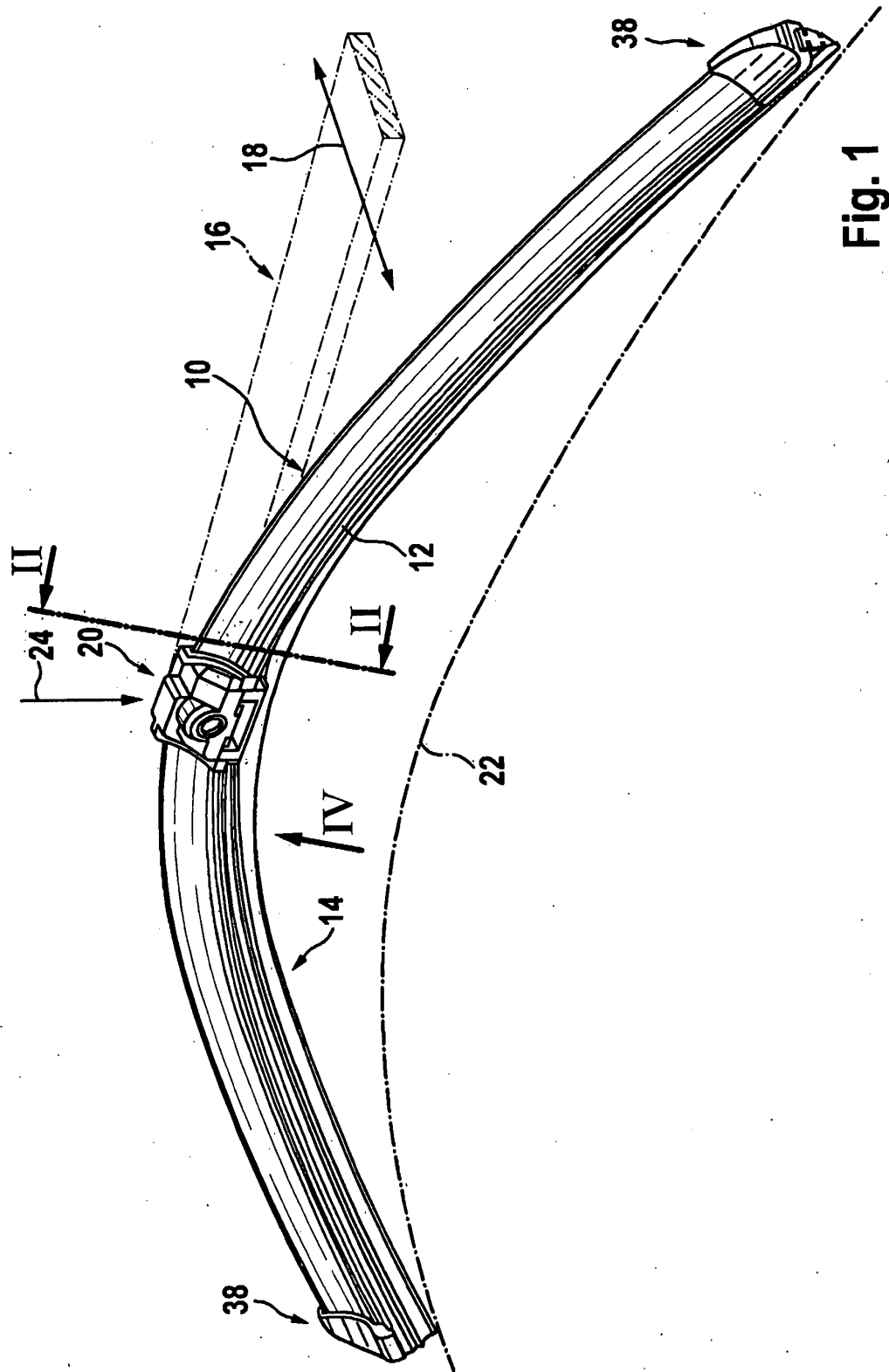


Fig. 1

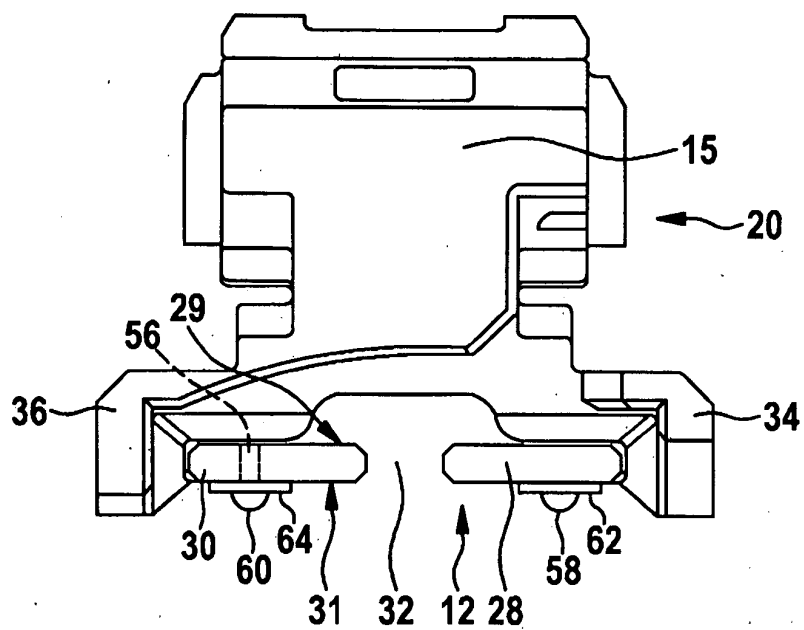


Fig. 2

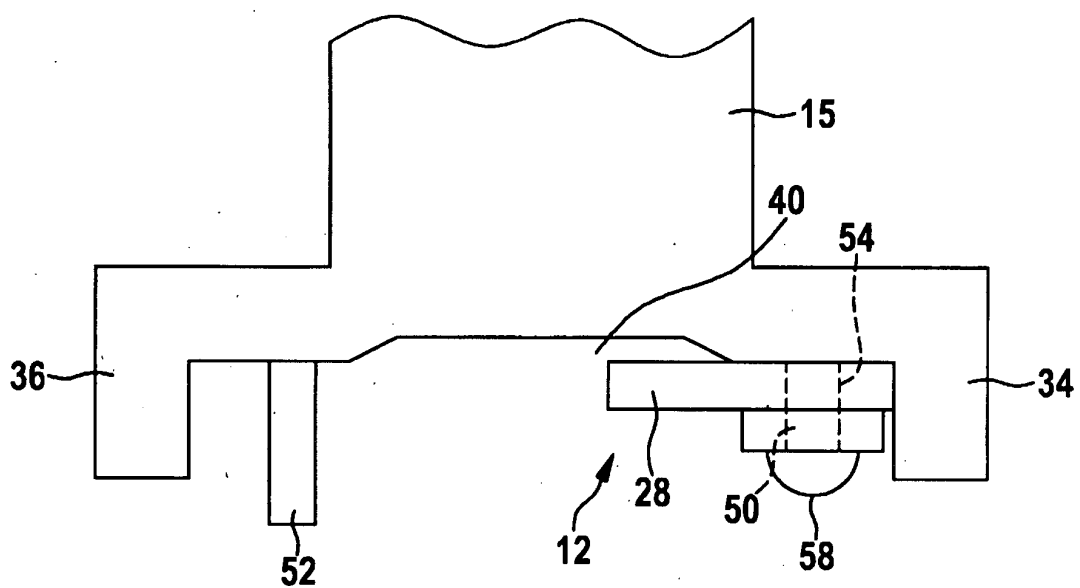


Fig. 3

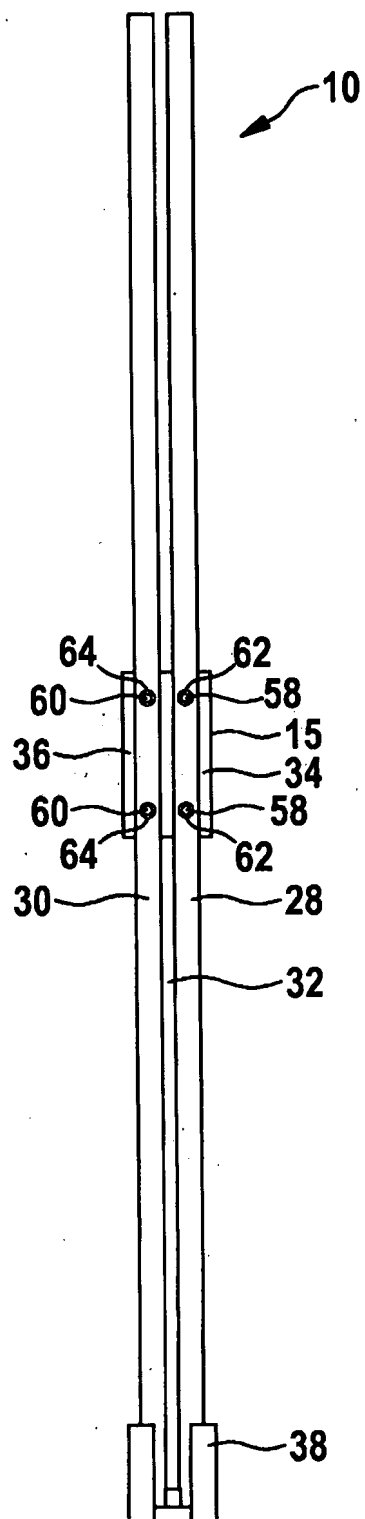


Fig. 4

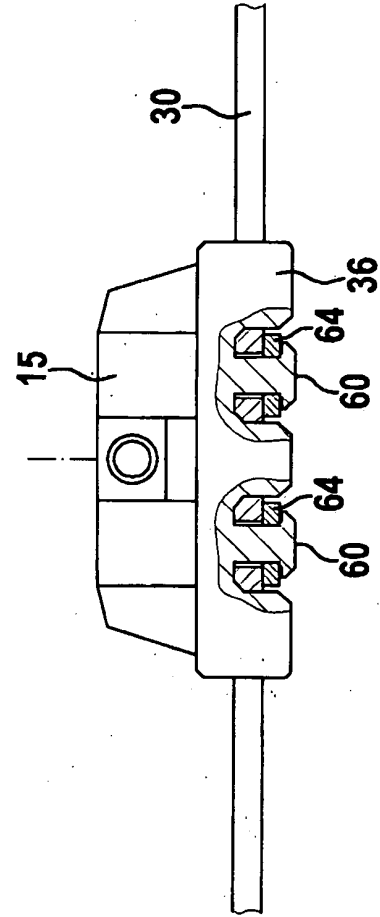


Fig. 5b

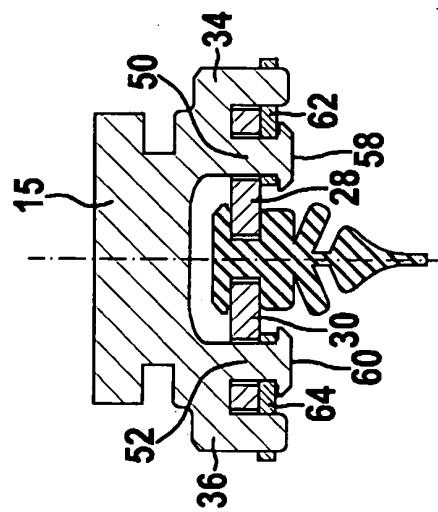
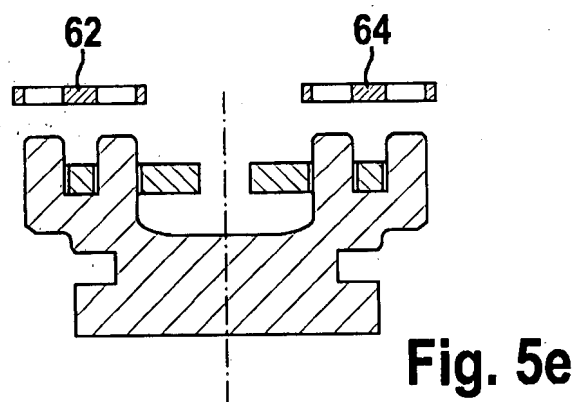
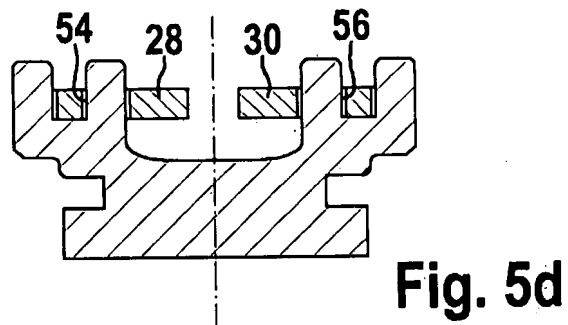
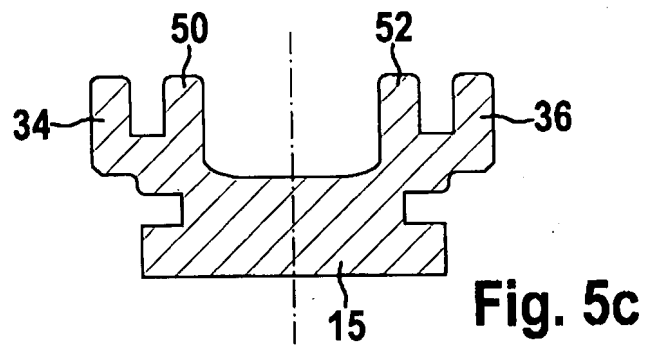


Fig. 5a



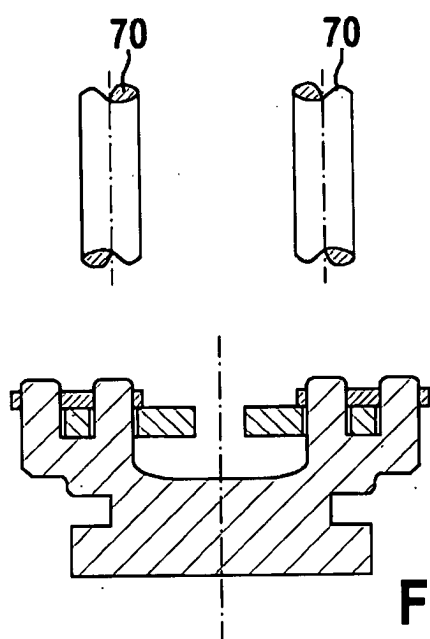


Fig. 5f

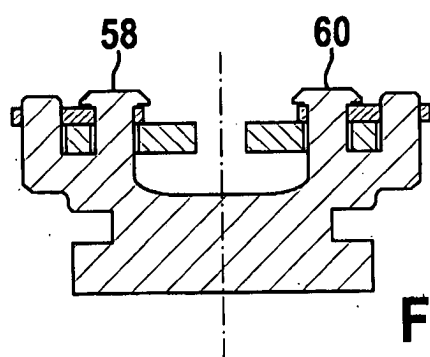


Fig. 5g

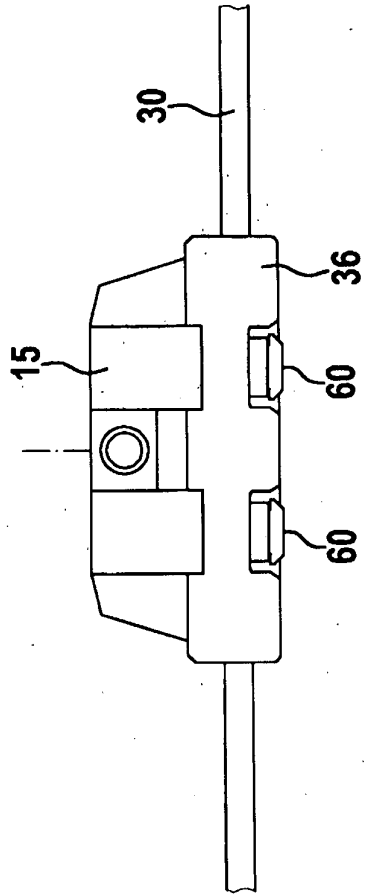


Fig. 6a

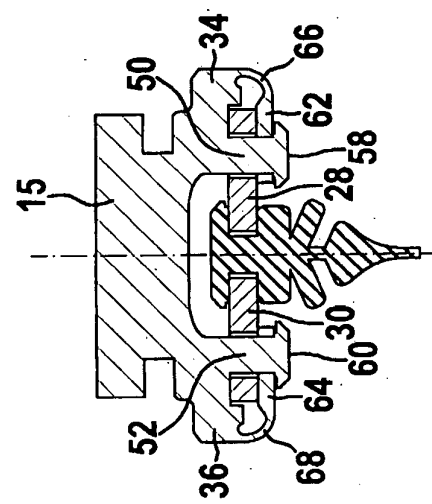
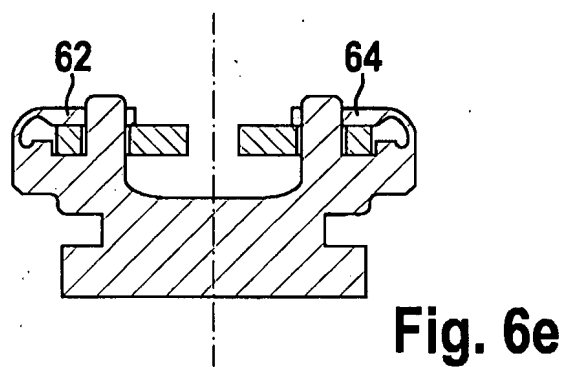
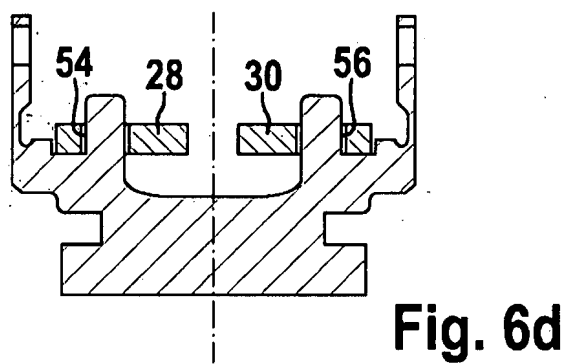
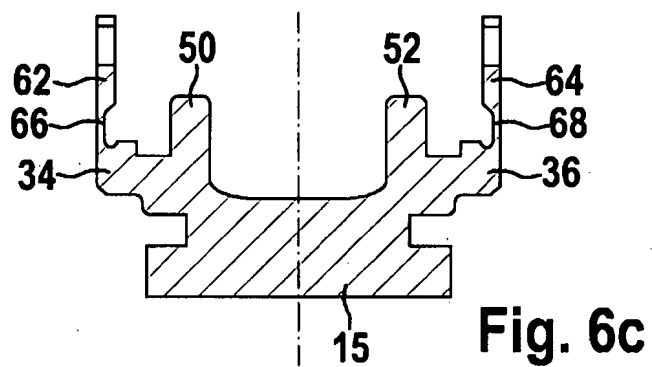


Fig. 6b



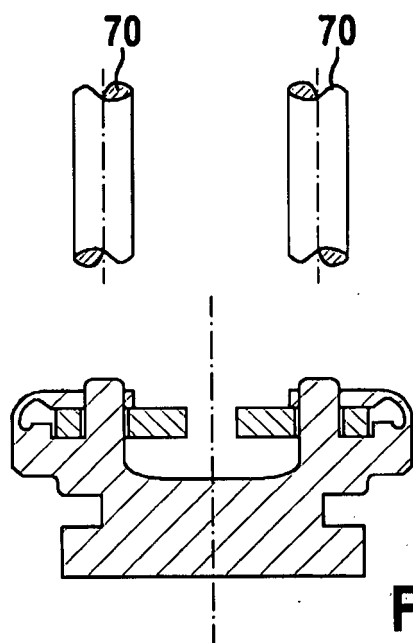


Fig. 6f

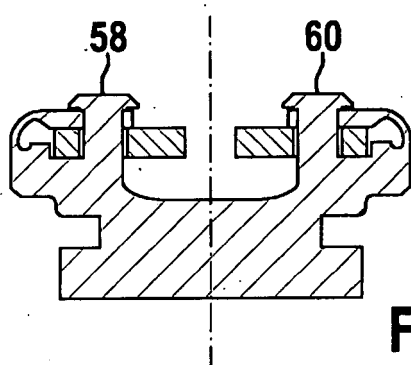


Fig. 6g

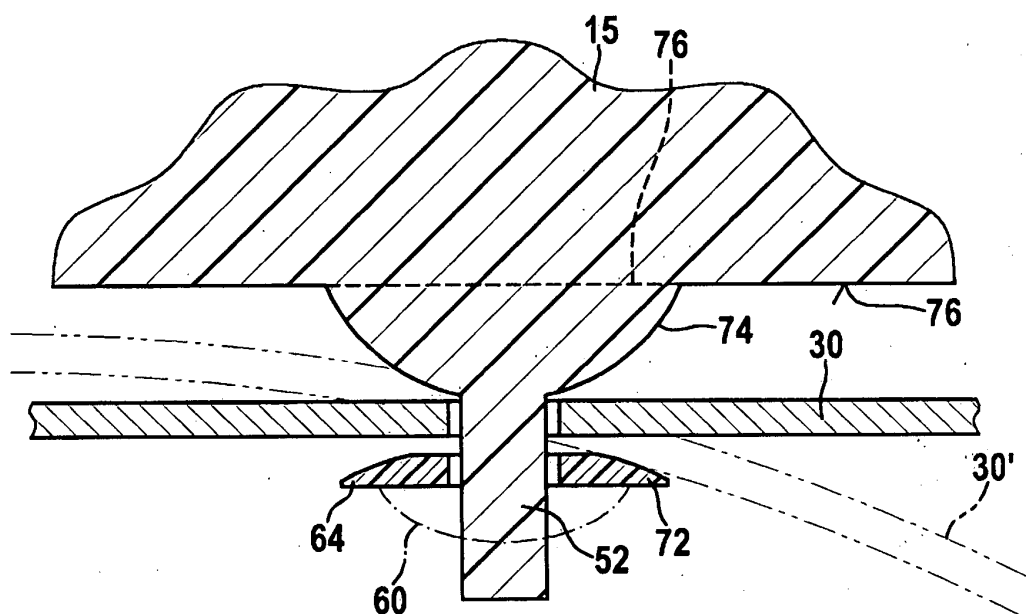


Fig. 7