

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 401 300**

51 Int. Cl.:

**B60S 1/34** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.10.2007 E 07822075 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2013 EP 2107979**

54 Título: **Brazo de limpiaparabrisas**

30 Prioridad:

**28.12.2006 DE 102006061672**

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

**18.04.2013**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**MAYER, STEPHAN y  
SCHMIDT, ANDREAS**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 401 300 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**

Brazo de limpiaparabrisas

**ESTADO DE LA TÉCNICA**

5 La invención se refiere a un brazo de limpiaparabrisas de un dispositivo de limpiaparabrisas con una pieza de fijación.

Después de que ha tenido lugar un desarrollo de piezas de fijación fundidas en piezas de fijación de chapa, en el transcurso de este desarrollo se ha previsto también una suspensión de resorte de chapa que recibe un muelle en las piezas de fijación de chapa. Sin embargo, en la suspensión de resorte fabricada de chapa puede suceder que el muelle penetre en el transcurso del tiempo en la chapa de la suspensión de resorte. De ello resulta una pérdida de la fuerza de apoyo del brazo de limpiaparabrisas, puesto que la longitud de resorte se acorta a través del muelle encajado en la chapa. Además, las estrías y rebabas que son provocadas a través de la fabricación de la suspensión de resorte, conducen en la superficie de la suspensión de resorte a un desarrollo no deseado de ruido durante el funcionamiento del brazo de limpiaparabrisas.

10 La publicación EP 1 167 136 A2 muestra una pieza de fijación del brazo de limpiaparabrisas, que comprende paredes laterales. Las paredes laterales presentan una sección doblada, que comprende una ranura, a través de la cual se puede insertar un bulón. En el bulón se puede fijar entonces un muelle.

15 La publicación de patente US 3.427.676 muestra una disposición de muelle de compresión para un brazo de limpiaparabrisas.

20 La publicación FR 2 724 897 muestra una suspensión de resorte en una pieza de articulación de un brazo de limpiaparabrisas.

La publicación DE 100 10 174 A1 muestra una pieza de fijación fundida para un brazo de limpiaparabrisas.

**PUBLICACIÓN DE LA INVENCION**

Por lo tanto, la invención tiene el cometido de mejorar un brazo de limpiaparabrisas del tipo mencionado al principio con el propósito de que en el futuro se pueda prescindir de la suspensión de resorte fabricada de chapa.

25 La invención soluciona el cometido planteado con un brazo de limpiaparabrisas con las características de la reivindicación 1.

Al menos una de las pestañas puede estar doblada hacia el interior de la pieza de fijación de chapa. De esta manera, se reduce la longitud del bulón. Cuanto más corta es la longitud del bulón, tanto menor es también su flexión, que se puede producir como consecuencia de la fuerza de resorte. Puesto que la flexión del bulón reduce la fuerza de apoyo del brazo de limpiaparabrisas, un bulón lo más corto posible garantiza una fuerza de apoyo alta. Además, el bulón no es visible desde el exterior a través de la al menos una pestaña doblada.

30 En una forma de realización preferida, una de las pestañas puede presentar un taladro pasante y la otra pestaña puede presentar una escotadura en forma de U o en forma de L. La escotadura en forma de U o en forma de L posibilita un montaje rápido del bulón. Además, proporciona al bulón una retención segura durante el funcionamiento.

Estas ventajas se pueden aprovechar mejor cuando ambas pestañas presentan una escotadura en forma de U.

40 De acuerdo con la invención, el bulón dispuesto en las escotaduras en forma de U está sujeto. De esta manera se asegura adicionalmente la retención del bulón. Además, la sujeción del bulón evita una rotación no deseada del bulón. Puesto que se pueden provocar ruidos de aplastamiento perturbadores a través de la rotación del bulón en el funcionamiento, éstos se evitan a través de la sujeción.

Para impedir de manera fiable la rotación del bulón, el bulón puede estar provisto con una superficie rugosa. Con preferencia, la superficies puede presentar estrías y/o moleteados.

45 En una forma de realización preferida, el bulón puede presentar una cabeza. Por consiguiente, el bulón se puede insertar a través del taladro pasante previsto en una de las pestañas, impidiendo la cabeza un resbalamiento del bulón a través del taladro pasante.

De manera más conveniente, las pestañas presenta en la zona de unión, en la que están unidas en la pieza de fijación de chapa, una anchura lo más grande posible. De esta manera se evita que las pestañas dobladas hacia el interior de la pieza de fijación de chapa se puedan doblar hacia arriba a través de la fuerza de resorte. Para ahorrar material, la anchura de las pestañas se puede reducir hacia su extremo libre.

En la práctica, el bulón con un diámetro de 3 milímetros ha mostrado buenos resultados con relación a la flexión. Además, el bulón presenta, con un diámetro de 3 milímetros, una periferia relativamente reducida, de manera que, en el caso de un eventual movimiento de rotación, no provoca ruidos de aplastamiento perturbadores.

Para reducir el peligro de un desgaste del bulón, el bulón puede estar endurecido.

- 5 La invención se refiere también a un dispositivo de limpiaparabrisas, en particular para un automóvil, que presenta de acuerdo con la invención el brazo de limpiaparabrisas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10.

Además, la invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de la pieza de fijación de chapa del brazo de limpiaparabrisas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, que se caracteriza por las siguientes etapas.

- 10
- estampación de la pieza de fijación de chapa junto con las pestañas y el taladro pasante y/o las escotaduras,
  - estiramiento del borde,
  - montaje del bulón en la pieza de fijación de chapa y flexión de las pestañas o
  - flexión de las pestañas y montaje del bulón.

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 15 A continuación se explican en detalle diferentes ejemplos de realización del brazo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención con la ayuda de los dibujos adjuntos. En particular:

La figura 1 muestra una sección longitudinal a través de un brazo de limpiaparabrisas.

La figura 2 muestra una vista delantera sobre una primera forma de realización de una pieza de fijación.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva desde abajo sobre la pieza de fijación de la figura 2.

- 20 La figura 4 muestra otra vista en perspectiva desde abajo sobre la pieza de fijación de la figura 2.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva desde abajo sobre una segunda forma de realización de la pieza de fijación.

## FORMAS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

- 25 La figura 1 muestra un brazo de limpiaparabrisas 10 con una pieza articulada 11 y una pieza de fijación 12. La pieza articulada 11 está articulada en la pieza de fijación 12, de manera que una hoja de limpiaparabrisas no representada aquí en detalle está dispuesta en el brazo de limpiaparabrisas 10 de forma pivotable. De esta manera se puede abatir la hoja de limpiaparabrisas fuera de un cristal de vehículo y se puede apoyaren el cristal de vehículo.

En el bulón 13 está suspendida una abrazadera en forma de C 14, en la que está suspendido un muelle 15, que está suspendido de nuevo de la misma manera en la pieza articulada 11.

- 30 La figura 2 muestra una pieza de fijación 20 con dos pestañas 21 y 22 y un bulón 23. Las pestañas 21 y 22 están dobladas hacia el interior de la pieza de fijación 20. De esta manera, el bulón 23 presenta una longitud relativamente corta. A través de la longitud relativamente corta del bulón 23 se reduce la flexión y, por consiguiente, se asegura una fuerza de apoyo máxima del brazo de limpieza 10.

- 35 La pestaña 21 presenta un taladro pasante 30 (ver la figura 3), a través del cual está insertado el bulón 23. El bulón está provisto con una cabeza 24 (ver también la figura 2), que impide que el bulón 23 pueda resbalar a través del taladro pasante 30.

La pestaña 22 presenta una escotadura 40 en forma de L (ver la figura 4), en la que está suspendido el bulón 23. El muelle no mostrado aquí presiona el bulón 23 en la escotadura 40 en forma de L, de manera que el bulón 23 tiene una retención segura en el funcionamiento.

- 40 La figura 5 muestra una pieza de fijación 50 con pestañas 51 y 52, que presentan, respectivamente, las escotaduras 53 y 54 en forma de U. Un bulón 55 está insertado en las escotaduras 53 y 54. El muelle no mostrado tampoco aquí presiona el bulón 55 en el funcionamiento en las escotaduras 53 y 54 en forma de U. El bulón 55 se puede encajar a través de la flexión de brazos 56 y 57 en las escotaduras 53 y 54. A través de la sujeción del bulón 55 éste es asegurado en las escotaduras 53 y 54. Además, la sujeción evita que el bulón 55 se pueda girar y de esta manera genere ruidos de aplastamiento.
- 45

Además, el bulón 55 está provisto con un estriado, que ayuda a evitar de la misma manera una rotación del bulón

## ES 2 401 300 T3

55.

Los bulones 13, 23 y 55 están endurecidos para prevenir un desgaste a través del muelle dispuesto en él.

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Brazo de limpiaparabrisas (10) de un dispositivo de limpiaparabrisas con una pieza de fijación (12, 20, 50), en el que la pieza de fijación (12, 20, 50) está provista con dos pestañas (21, 22, 51, 52) para el alojamiento de un bulón (13, 23, 55), en el que ambas pestañas (51, 52) presentan una escotadura (53, 54) en forma de U, caracterizado porque el bulón (55) dispuesto en las escotaduras (53, 54) en forma de U está sujeto.
- 2.- Brazo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque al menos una de las pestañas (21, 22, 51, 52) está doblada hacia el interior de la pieza de fijación de la chapa (12, 20, 50).
- 3.- Brazo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el bulón (13, 23, 55) está provisto con una superficie rugosa.
- 4.- Brazo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el bulón (23) presenta una cabeza (24).
- 5.- Brazo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque las pestañas (21, 22, 51, 52) presentan una anchura lo más grande posible en la zona de unión, en la que están unidas en la pieza de fijación de la chapa (12, 20, 50).
- 6.- Brazo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el bulón (13, 23, 55) tiene un diámetro de 3 milímetros.
- 7.- Brazo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el bulón (13, 23, 55) está endurecido.
- 8.- Dispositivo de limpiaparabrisas, en particular para un automóvil, caracterizado porque presenta el brazo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7.

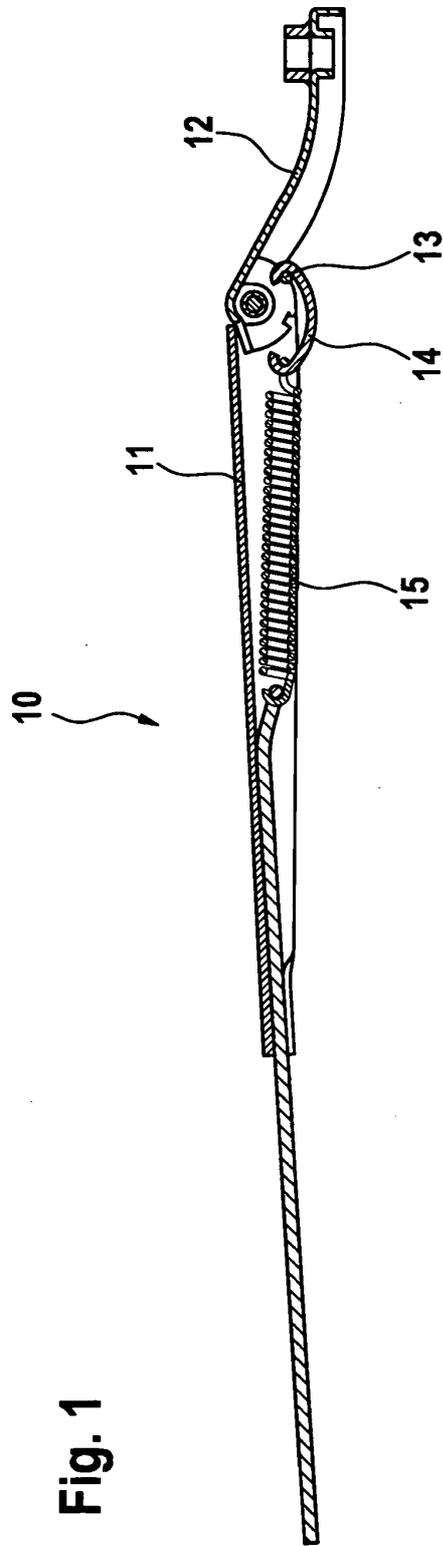
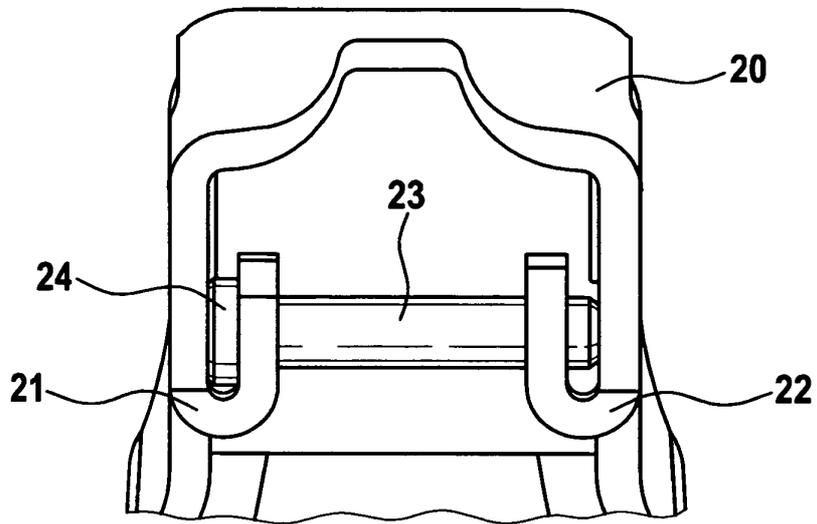
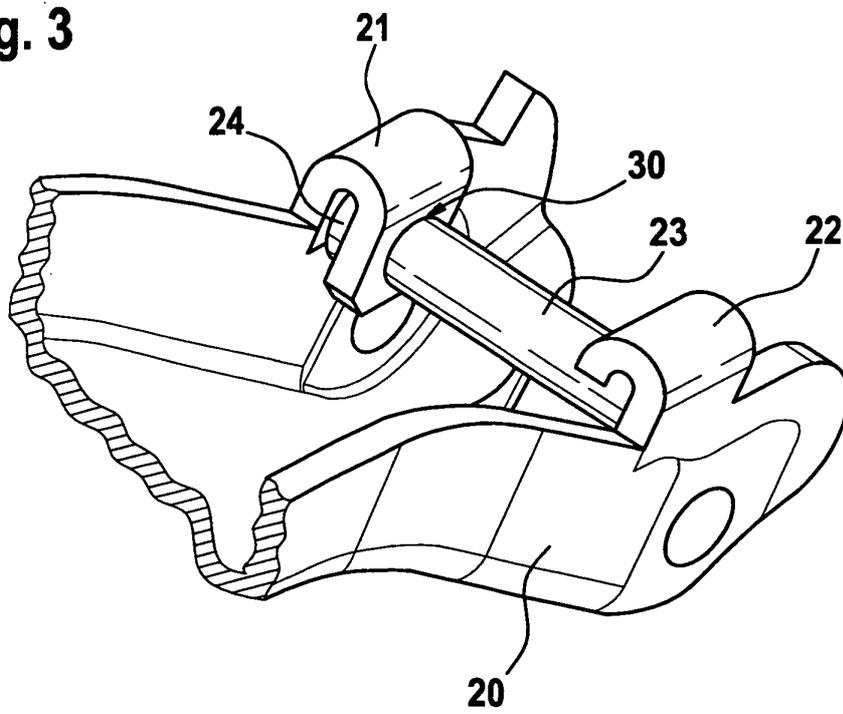


Fig. 1

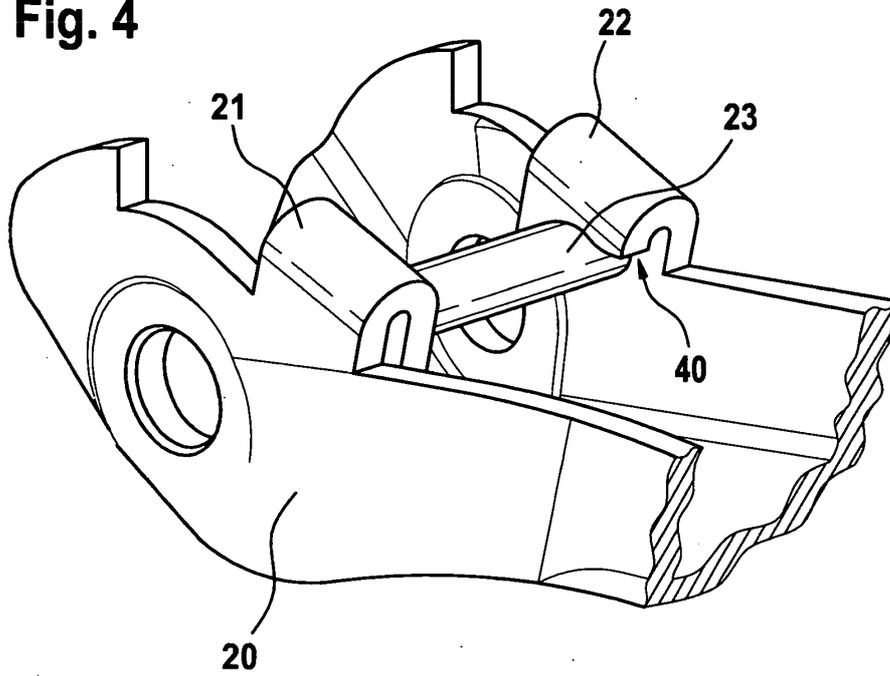
**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**



**Fig. 5**

