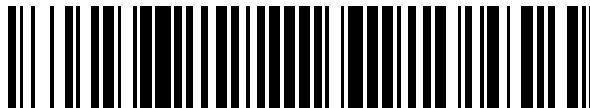


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 753 578**

51 Int. Cl.:

**B60S 1/38**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.06.2012 PCT/EP2012/060328**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.01.2013 WO13000657**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.06.2012 E 12725391 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.08.2019 EP 2726343**

54 Título: **Dispositivo de limpieza, particularmente dispositivo limpiaparabrisas de automóviles**

30 Prioridad:

**28.06.2011 DE 102011078178**

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

**13.04.2020**

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 2 753 578 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 limpieza, particularmente dispositivo limpiaparabrisas de automóviles

Estado actual de la técnica

5 Ya es conocido un dispositivo de limpieza, particularmente un dispositivo limpiaparabrisas de automóviles, con una unidad de retención, que tiene un elemento de retención con un canal de guía longitudinal para la guía de un elemento de resorte, así como con una unidad deflectora del viento.

De la WO 2009/092669 A1 se conoce un dispositivo de limpieza con las características del término genérico de la reivindicación 1.

Revelación de la invención

10 La invención se basa en un dispositivo de limpieza, particularmente un dispositivo limpiaparabrisas de automóviles, con una unidad de retención, que tiene un elemento de retención con un canal de guía longitudinal para guiar un elemento de resorte, así como con una unidad deflectora del viento.

15 Se propone que el elemento de retención contenga al menos un medio de fijación, que encare con un extremo libre el canal de guía longitudinal y esté previsto para formar un cierre de forma con la unidad deflectora del viento, por lo cual el dispositivo de limpieza puede configurarse especialmente estable. Por una "unidad de retención" debería entenderse además en este contexto particularmente una unidad prevista para conectar la unidad deflectora del viento con un listón del limpiaparabrisas. Por un "listón del limpiaparabrisas" debería entenderse en este contexto particularmente un listón previsto para limpiar una luna del vehículo. Preferentemente, el listón del limpiaparabrisas está configurado de un material de goma. Por un "elemento de retención" debería entenderse además en este contexto particularmente un elemento previsto para unir una unidad deflectora del viento y un listón del limpiaparabrisas en cierre de forma. Por un "canal de guía longitudinal" debería entenderse en este contexto particularmente un canal de guía, que se extienda paralelamente a una dirección longitudinal de la unidad de retención. Preferentemente, el canal de guía longitudinal comprende un espacio libre, así como al menos una pared de canal que limite el espacio libre. Por una "dirección longitudinal" debería entenderse en este contexto particularmente una dirección, que se extienda considerablemente paralela a una extensión longitudinal del elemento de retención. Por una "extensión longitudinal" debería entenderse en este contexto particularmente una extensión lo más grande posible. Por "considerablemente" debería entenderse en este contexto particularmente una desviación de menos de 10°, preferentemente de menos de 5°. Por una "extensión" de un elemento debería entenderse en este contexto particularmente una distancia máxima de dos puntos de una proyección perpendicular del elemento sobre un plano. Por un "elemento de resorte" debería entenderse en este contexto particularmente un elemento resiliente, que tenga al menos una extensión, que, en un estado normal de operación, pueda modificarse elásticamente en al menos un 10 %, particularmente en al menos un 20 %, preferentemente en por lo menos un 30 % y de manera especialmente favorable en al menos un 50 %, y que produzca particularmente una contrafuerza dependiente de una modificación de la extensión y preferentemente proporcional a la modificación, que contrarreste la modificación. Por un "medio de fijación" debería entenderse en este contexto particularmente un medio previsto para formar un cierre de forma con una pieza correspondiente. Por "previsto" debería entenderse particularmente proyectado y/o configurado especialmente.

20 En otra configuración de la invención se propone que el elemento de retención tenga al menos una pared de canal, prevista para transmitir las fuerzas de presión de la unidad deflectora del viento a la unidad de retención, por lo cual el dispositivo de limpieza podrá implementarse especialmente estable y robusto. Por una "pared de canal" debería entenderse en este contexto particularmente una pared que limite con el canal de guía longitudinal.

25 Además, se propone que la unidad deflectora del viento se fabrique en un procedimiento de coextrusión, por lo que podrá realizarse una producción de la unidad deflectora del viento de manera especialmente económica y obtenerse una alta resistencia de la unidad deflectora del viento. Por un "procedimiento de coextrusión" debería entenderse en este contexto particularmente la combinación de al menos dos fundiciones de plástico diferentes antes de abandonar una boquilla perfilada.

30 Conforme a la invención, la unidad deflectora del viento presenta dos subelementos deflectores del viento de diferente dureza, por lo cual podrá reducirse ventajosamente el peso y elevarse una resistencia.

35 Además, se propone que el subelemento deflector del viento más duro se apoye en los medios de fijación en cierre de forma, por lo que podrá lograrse una unión especialmente estable entre el subelemento deflector del viento y la unidad de retención.

En otra configuración de la invención se propone que el subelemento deflector del viento más blando limite un canal longitudinal, que tenga una sección transversal pentagonal, por lo cual el subelemento deflector del viento podrá configurarse especialmente resistente a la torsión con al mismo tiempo poco peso. Por "pentagonal" debería entenderse en este contexto un contorno que tenga cinco esquinas. Las esquinas pueden estar también redondeadas en función de la aplicación.

Además, se propone que el subelemento deflector del viento más blando tenga al menos una cara deflectora del viento cóncava, por lo cual se podrán evitar las turbulencias del viento y/o elevar las fuerzas de presión. Si los medios de fijación encerraran con las paredes laterales del elemento de retención un ángulo obtuso, podrían evitarse las turbulencias del aire en una zona de transición entre el elemento de retención y la unidad deflectora del viento. Se prefiere un ángulo menor de 70°. De manera especialmente preferente, el ángulo es menor de 65°.

#### Dibujos

Otras ventajas se deducen de la siguiente descripción de los dibujos. En los dibujos se representan ejemplos de ejecución de la invención. Los dibujos, la descripción y las reivindicaciones contienen numerosas características en combinación. El experto considerará las características convenientemente también de forma individual y las reunirá en otras combinaciones razonables. Muestran:

Fig. 1 una vista en sección de un dispositivo de limpieza con una unidad de retención,

Fig. 2 una vista en sección de otro ejemplo de ejecución de un dispositivo de limpieza con una unidad de retención,

Fig. 3 una vista en sección de otro ejemplo de ejecución de un dispositivo de limpieza con una unidad de retención,

Fig. 4 una vista en sección de otro ejemplo de ejecución de un dispositivo de limpieza con una unidad de retención y

Fig. 5 una vista en sección de otro ejemplo de ejecución de un dispositivo de limpieza con una unidad de retención.

#### Descripción de los ejemplos de ejecución

La Figura 1 muestra un dispositivo de limpieza conforme a la invención con una unidad de retención 10a con un elemento de retención 12a, que tiene un canal de guía longitudinal 14a para guiar un elemento de resorte 16a, así como una unidad deflectora del viento 22a, en una vista en sección. El plano de corte discurre perpendicularmente a una dirección longitudinal del elemento de retención 12a.

Para guiar el elemento de resorte 16a, el canal de guía longitudinal 14a presenta paredes laterales 52a, 54a. Sobre las paredes laterales 52a, 54a está dispuesta además una pared intermedia 56a, que cierra el canal de guía longitudinal 14a en la dirección de un listón del limpiaparabrisas 40a. Las paredes laterales 52a, 54a se extienden desde la pared intermedia 56a en una dirección alejada del listón del limpiaparabrisas 40a. En las paredes laterales 52a, 54a se moldea, en cada caso, un medio de fijación 18a, 20a, que, en cada caso, encara con un extremo libre 24a, 26a el canal de guía longitudinal 14a. Los medios de fijación 18a, 20a están configurados en forma de L y limitan con las paredes laterales 52a, 54a con un ángulo obtuso de 60°.

En la pared intermedia 56a están dispuestos dos perfiles de guía en forma de L 58a, 60a de la unidad de retención 10a. Los perfiles de guía 58a, 60a están configurados en una sola pieza con el elemento de retención 12a. Los perfiles de guía 58a, 60a tienen, en cada caso, una guía lateral 62a, 64a y, en cada caso, una guía vertical 66a, 68a. Las guías verticales 66a, 68a encierran con las guías laterales 62a, 64a, en cada caso, un ángulo de 90°. Además, las guías verticales 66a, 68a se apuntan entre sí. Las guías laterales 62a, 64a encierran, en cada caso, un ángulo de 90° respecto a la pared intermedia 56a. Los perfiles de guía 58a, 60a tienen por sus extremos libres de las guías verticales 66a, 68a en direcciones encaradas entre sí. Los perfiles de guía 58a, 60a y la pared intermedia 56a forman un raíl reforzado 70a, en el que se introduce el listón del limpiaparabrisas 40a.

La unidad deflectora del viento 22a está fabricada en un procedimiento de coextrusión a partir de dos subelementos deflectores del viento 32a, 34a de diferente dureza. El primer subelemento deflector del viento 32a presenta dos caras deflectoras del viento 76a, 78a cóncavas hacia fuera. Para reforzar la unidad deflectora del viento 22a, el primer subelemento deflector del viento 32a presenta un puente de conexión 80a, que interconecta las caras deflectoras cóncavas del viento 76a, 78a. El puente de conexión 80a y las caras deflectoras del viento 76a, 78a delimitan un canal longitudinal 82a, que tiene una sección transversal considerablemente pentagonal.

5 El primer subelemento deflector del viento 32a está configurado en una sola pieza con el segundo subelemento deflector del viento 34a y está previsto para deflectar el viento de marcha. El segundo subelemento deflector del viento 34a tiene una mayor resistencia y dureza que el primer subelemento deflector del viento 32a. El primer subelemento deflector del viento 32a descansa en dos varillas de fijación 44a, 46a, configuradas en una sola pieza con el puente de conexión 80a. Las varillas de fijación 44a, 46a encierran con el puente de conexión 80a un ángulo de 60°. El segundo subelemento deflector del viento 34a presenta dos ranuras de fijación 72a, 74a, que forman un cierre de forma con los medios de fijación 18a, 20a.

10 El elemento de retención 12a está fabricado en un procedimiento de extrusión en una sola pieza de polietileno. Un experto considerará en este contexto diferentes plásticos aparentemente convenientes, como particularmente polipropileno, poliamida, policloruro de vinilo y/o poliestireno.

15 Los extremos libres 24a, 26a de los medios de fijación 18a, 20a están rodeados por el segundo subelemento deflector del viento 34a. El subelemento deflector del viento más duro 34a se apoya además en los medios de fijación 18a, 20a en cierre de forma. El subelemento deflector del viento más duro 34a presenta dos cuerpos de apoyo 48a, 50a, que descansan en los medios de fijación 18a, 20a y en el elemento de resorte 16a. Un puente de conexión 80a une los cuerpos de apoyo 48a, 50a entre sí.

El elemento de resorte 16a está empotrado en el canal de guía longitudinal 14a. El elemento de resorte 16a está hecho de un acero de resorte y previsto para formar la unidad de retención 10a de manera elásticamente desplazable.

20 Para un montaje, primero se introduce el elemento de resorte 16a en el canal de guía longitudinal 14a. A continuación, se inserta el listón del limpiaparabrisas 40a en el rail reforzado 70a y forma un cierre de forma con el elemento de retención 12a. La unidad deflectora del viento 22a se introducirá ahora en el elemento de retención 12a y estará entonces conectada en cierre de forma con éste.

25 En las Figuras 2 a 5 se muestran cuatro ejemplos de ejecución adicionales de la invención. Las siguientes descripciones se limitan considerablemente a las diferencias entre los ejemplos de ejecución, donde respecto a las piezas, características y funciones que permanecen iguales puede remitirse a la descripción del primer ejemplo de ejecución. Para distinguir los ejemplos de ejecución se sustituye la letra a en los símbolos de referencia del ejemplo de ejecución en la Figura 1 por las letras b a e en los símbolos de referencia de los ejemplos de ejecución de las Figuras 2 a 5. Respecto a las piezas llamadas igual, particularmente en relación a las piezas con los mismos símbolos de referencia, puede remitirse en principio también a los dibujos y/o la descripción del primer ejemplo de ejecución.

30 La Figura 2 muestra otro ejemplo de ejecución de un dispositivo de limpieza conforme a la invención con una unidad de retención 10b con un elemento de retención 12b, que tiene un canal de guía longitudinal 14b para guiar un elemento de resorte 16b, así como una unidad deflectora del viento 22b, en una vista en sección. El plano de corte discurre perpendicularmente a una dirección longitudinal del elemento de retención 12b. El dispositivo de limpieza mostrado corresponde considerablemente al ejemplo de ejecución mostrado en la Figura 1.

35 El elemento de retención 12b presenta dos paredes de canal 36b, 38b, que limitan con el canal de guía longitudinal 14b. Las paredes de canal 36b, 38b se extienden paralelamente a una dirección de limpieza 28b y encierran parcialmente el canal de guía longitudinal 14b en una dirección alejada de un listón del limpiaparabrisas 40b. El elemento de retención 12b presenta además una abertura longitudinal 84b, que abre el canal de guía longitudinal 14b hacia la unidad deflectora del viento 22b.

40 La unidad deflectora del viento 22b está fabricada en un procedimiento de coextrusión a partir de dos subelementos deflectores del viento 32b, 34b de diferentes durezas. El primer subelemento deflector del viento 32b presenta dos caras deflectoras del viento 76b, 78b cóncavas hacia fuera. Para reforzar la unidad deflectora del viento 22b, el primer subelemento deflector del viento 32b presenta un puente de conexión 80b, que interconecta las caras deflectoras del viento 76b, 78b cóncavas. El puente de conexión 80b y las caras deflectoras del viento 76b, 78b delimitan un canal longitudinal 82b, que tiene una sección transversal considerablemente pentagonal.

45 El subelemento deflector del viento 34b más duro presenta dos cuerpos de apoyo 48b, 50b, que reposan sobre los medios de fijación 18b, 20b y las paredes de canal 36b, 38b. Un puente de conexión 80b une los cuerpos de apoyo 48b, 50b entre sí. El puente de conexión 80b se apoya en las paredes de canal 36b, 38b. El primer subelemento deflector del viento 32b se apoya en dos varillas de fijación 44b, 46b, configuradas en una sola pieza con el puente de conexión 80b. Las varillas de fijación 44b, 46b encierran con el puente de conexión 80b un ángulo de 60°. Un ancho del primer subelemento deflector del viento 32b corresponde al doble del ancho de las varillas de fijación 44b, 46b.

5 La Figura 3 muestra otro ejemplo de ejecución de un dispositivo de limpieza conforme a la invención con una unidad de retención 10c con un elemento de retención 12c, que tiene un canal de guía longitudinal 14c para guiar un elemento de resorte 16c, en una vista en sección. El plano de corte discurre perpendicularmente a una dirección longitudinal del elemento de retención 12c. El dispositivo de limpieza mostrado corresponde considerablemente al ejemplo de ejecución mostrado en la Figura 2. Un ancho de un primer subelemento deflector del viento 32c corresponde al ancho de las varillas de fijación 44c, 46c. El primer subelemento deflector del viento 32c discurre afilado en una zona extrema 42c alejada de un listón del limpiaparabrisas 40c.

10 La Figura 4 muestra otro ejemplo de ejecución de un dispositivo de limpieza conforme a la invención con una unidad de retención 10d con un elemento de retención 12d, que tiene un canal de guía longitudinal 14d para guiar un elemento de resorte 16d, en una vista en sección. El plano de corte discurre perpendicularmente a una dirección longitudinal del elemento de retención 12d. El dispositivo de limpieza mostrado corresponde considerablemente al ejemplo de ejecución mostrado en la Figura 2. Un ancho de un primer subelemento deflector del viento 32d corresponde al ancho de las varillas de fijación 44d, 46d. El primer subelemento deflector del viento 32d discurre redondeado en una zona extrema 42d alejada de un listón del limpiaparabrisas 40d.

15 La Figura 5 muestra un dispositivo de limpieza conforme a la invención con una unidad de retención 10e con un elemento de retención 12e, que tiene un canal de guía longitudinal 14e para guiar un elemento de resorte 16e, así como una unidad deflectora del viento 22e, en una vista en sección. El plano de corte discurre perpendicularmente a una dirección longitudinal del elemento de retención 12e.

20 Para guiar el elemento de resorte 16e, el canal de guía longitudinal 14e presenta paredes laterales 52e, 54e. Sobre las paredes laterales 52e, 54e está dispuesta además una pared intermedia 56e, que cierra el canal de guía longitudinal 14e en la dirección de un listón del limpiaparabrisas 40e. Las paredes laterales 52e, 54e se extienden desde la pared intermedia 56e en una dirección alejada del listón del limpiaparabrisas 40e. Una segunda pared intermedia 86e cierra el canal de guía longitudinal 14e en la dirección de la unidad deflectora del viento 22e. Con ello, el canal de guía longitudinal 14e está completamente rodeado. En las paredes laterales 52e, 54e se moldea, en cada caso, un medio de fijación 18e, 20e, que, en cada caso, está orientado con un extremo libre 24e, 26e hacia el canal de guía longitudinal 14e. Los medios de fijación 18e, 20e están configurados en forma de L y limitan con las paredes laterales 52e, 54e con un ángulo obtuso de 60°.

25 En la pared intermedia 56e están dispuestos dos perfiles de guía 58e, 60e de la unidad de retención 10e. Los perfiles de guía 58e, 60e están configurados en una sola pieza con el elemento de retención 12e. Los perfiles de guía 58e, 60e tienen, en cada caso, una guía lateral 62e, 64e y, en cada caso, una guía vertical 66e, 68e. Las guías verticales 66e, 68e encierran con las guías laterales 62e, 64e, en cada caso, un ángulo agudo de 77°. Además, las guías verticales 66e, 68e se apuntan entre sí. Las guías laterales 62e, 64e encierran, en cada caso, un ángulo de 90° respecto a la pared intermedia 56e. Los perfiles de guía 58e, 60e tienen por sus extremos libres de las guías verticales 66e, 68e en direcciones encaradas entre sí. Los perfiles de guía 58e, 60e y la pared intermedia 56e forman un rail reforzado 70e, en el que se introduce el listón del limpiaparabrisas 40e.

30 La unidad deflectora del viento 22e está fabricada en un procedimiento de extrusión y presenta un subelemento deflector del viento 32e. El subelemento deflector del viento 32e tiene dos caras deflectoras del viento 76e, 78e cóncavas hacia fuera. Para reforzar la unidad deflectora del viento 22e, el subelemento deflector del viento 32e presenta un puente de conexión 80e, que interconecta las caras deflectoras del viento 76e, 78e cóncavas. El puente de conexión 80e y las caras deflectoras del viento 76e, 78e limitan una canal longitudinal 82e, que tiene una sección transversal considerablemente pentagonal.

35 El subelemento deflector del viento 32e está previsto para la deflexión del viento de marcha. El primer subelemento deflector del viento 32e presenta dos varillas de fijación 44e, 46e, que están configuradas en una sola pieza con el puente de conexión 80e. Las varillas de fijación 44e, 46e encierran con el puente de conexión 80e un ángulo de 60°. El subelemento deflector del viento 32e presenta dos ranuras de fijación 72e, 74e, que forman, en cada caso, un cierre de forma con los medios de fijación 18e, 20e.

El elemento de retención 12e está fabricado en un procedimiento de extrusión en una sola pieza de polietileno. Un experto considerará en este contexto diferentes plásticos aparentemente convenientes, como particularmente polipropileno, poliamida, policloruro de vinilo y/o poliestireno.

50 Los extremos libres 24e, 26e de los medios de fijación 18e, 20e están rodeados por un segundo subelemento deflector del viento 34e. El subelemento deflector del viento 32e se apoya además en los medios de fijación 18e, 20e en cierre de forma. El subelemento deflector del viento 32e presenta dos cuerpos de apoyo 48e, 50e, que descansan en los medios de fijación 18e, 20e y en el elemento de resorte 16e. El puente de conexión 80e une los cuerpos de apoyo 48e, 50e entre sí.

## ES 2 753 578 T3

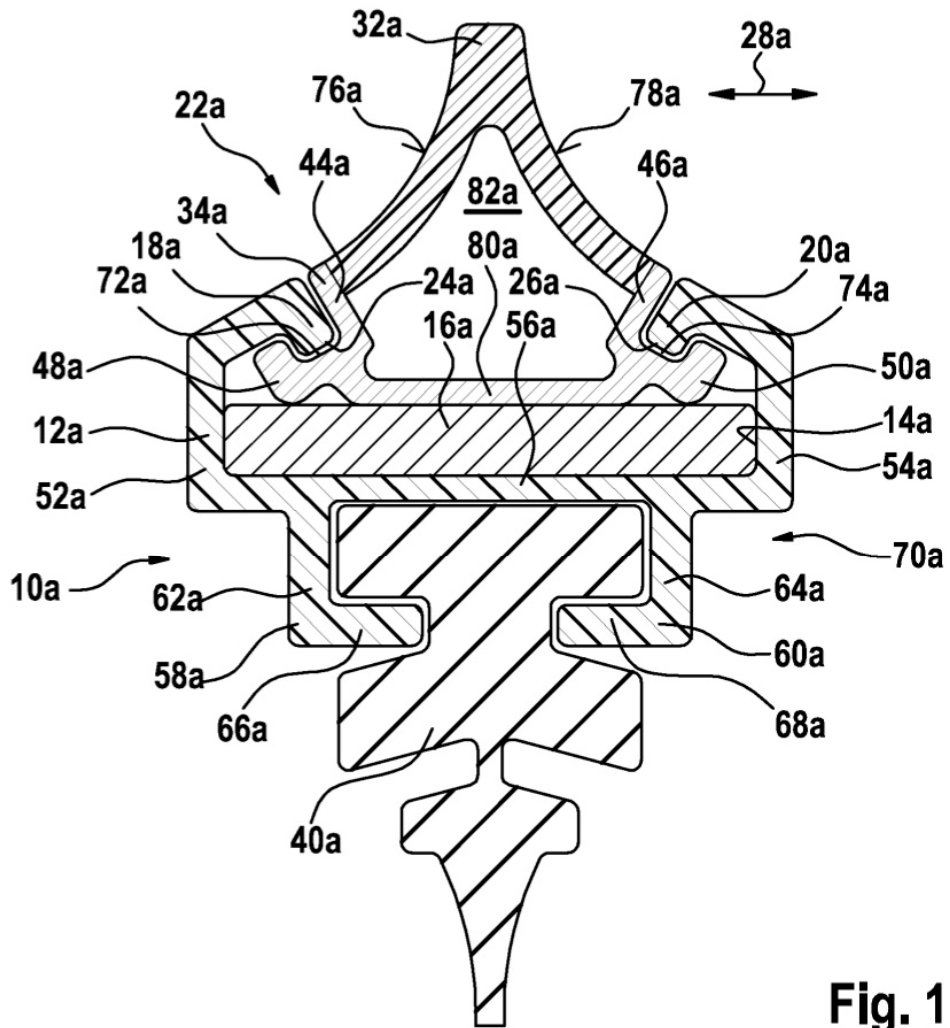
El elemento de resorte 16e está empotrado en el canal de guía longitudinal 14e. El elemento de resorte 16e está hecho de un acero de resorte y previsto para formar la unidad de retención 10e de manera elásticamente desplazable.

- 5 Para un montaje, primero se introduce el elemento de resorte 16e en el canal de guía longitudinal 14e. A continuación, se introduce el listón del limpiaparabrisas 40e en el raíl reforzado 70e y forma un cierre de forma con el elemento de retención 12e. La unidad deflectora del viento 22e se insertará ahora en el elemento de retención 12e y estará entonces conectada en cierre de forma con éste.

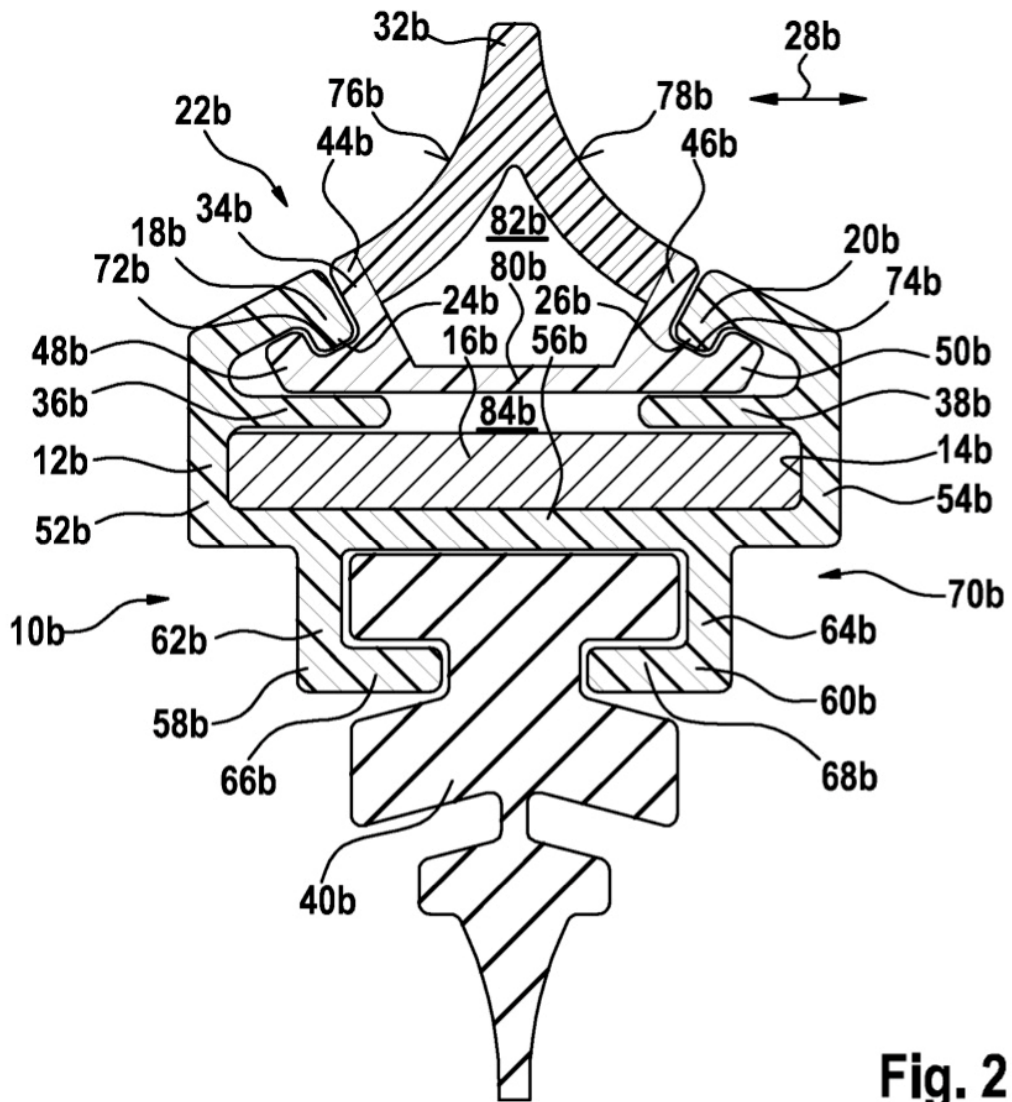
**REIVINDICACIONES**

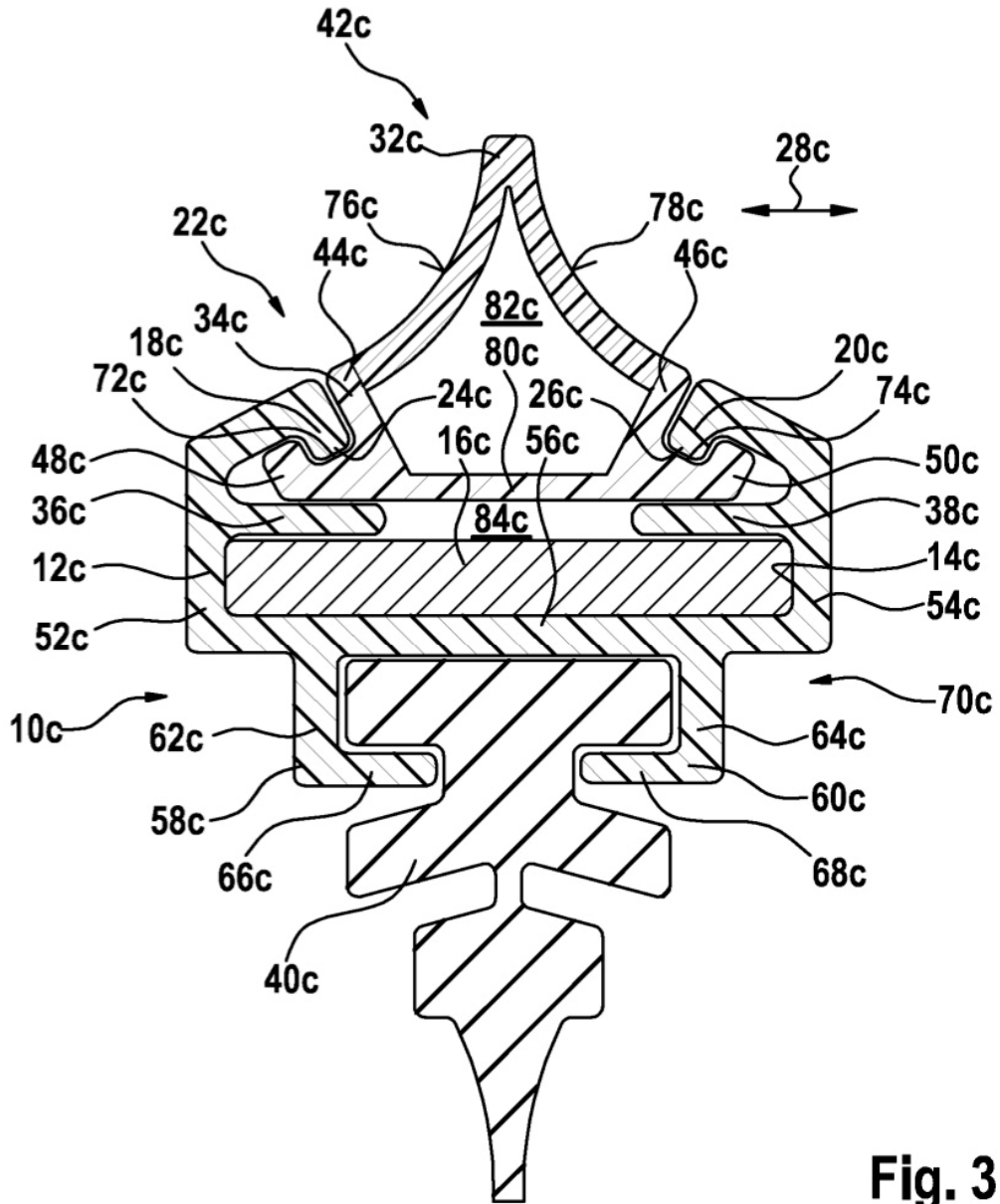
- 5 1. Dispositivo de limpieza, particularmente dispositivo limpiaparabrisas de automóviles, con una unidad de retención (10a - 10e), que tiene un elemento de retención (12a - 12e) con un canal de guía longitudinal (14a - 14e) para guiar un elemento de resorte (16a - 16e), así como con una unidad deflectora del viento (22a - 22), donde el elemento de retención (12a - 12e) contiene al menos un medio de fijación (18a - 18e, 20a - 20e), que con un extremo libre (24a - 24e, 26a - 26e) encara el canal de guía longitudinal (14a - 14e) y está previsto para formar un cierre de forma con la unidad deflectora del viento (22a - 22e), donde el canal de guía longitudinal (14a - 14e) para guiar el elemento de resorte (16a - 16e) tiene paredes laterales (52a - 52e, 54a - 54e), que se extienden desde una pared intermedia (56a - 56e), que cierra el canal de guía longitudinal (14a - 14e) hasta un listón del limpiaparabrisas (40a - 40e), en una dirección alejada del listón del limpiaparabrisas (40a - 40e), **caracterizado porque** en las paredes laterales (52a - 52e, 54a - 54e) se moldea, en cada caso, el medio de fijación (18a - 18e, 20a - 20e), donde la unidad deflectora del viento (22a - 22d) tiene dos subelementos deflectores del viento de diferente dureza (32a - 32d; 34a - 34d) y el subelemento deflector del viento (34a - 34d) más duro se apoya en los medios de fijación (18a - 18d, 20a - 20d) en cierre de forma.
- 10 2. Dispositivo de limpieza según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento de retención (12b - 12d) tiene al menos una pared de canal (36b - 36d, 38b - 38d), prevista para transmitir las fuerzas de presión de la unidad deflectora del viento (22b - 22d) a la unidad de retención (10b - 10d).
- 15 3. Dispositivo de limpieza según una de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado porque** la unidad deflectora del viento (22a - 22d) está fabricada en un procedimiento de coextrusión.
- 20 4. Dispositivo de limpieza al menos según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el subelemento deflector del viento (32a - 32e) más blando limita un canal longitudinal (82a - 82e), que tiene una sección transversal pentagonal.
5. Dispositivo de limpieza al menos según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el subelemento deflector del viento (32a - 32e) más blando tiene al menos una cara deflectora del viento (76a - 76e, 78a - 78e) configurada cóncava.
- 25 6. Dispositivo de limpieza según una de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado porque** los medios de fijación (18a - 18e, 20a - 20e) encierran un ángulo obtuso con las paredes laterales (52a - 52e, 54a - 54e) del elemento de retención (12a - 12e).
7. Dispositivo de limpieza según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el ángulo es menor de 70°.

30









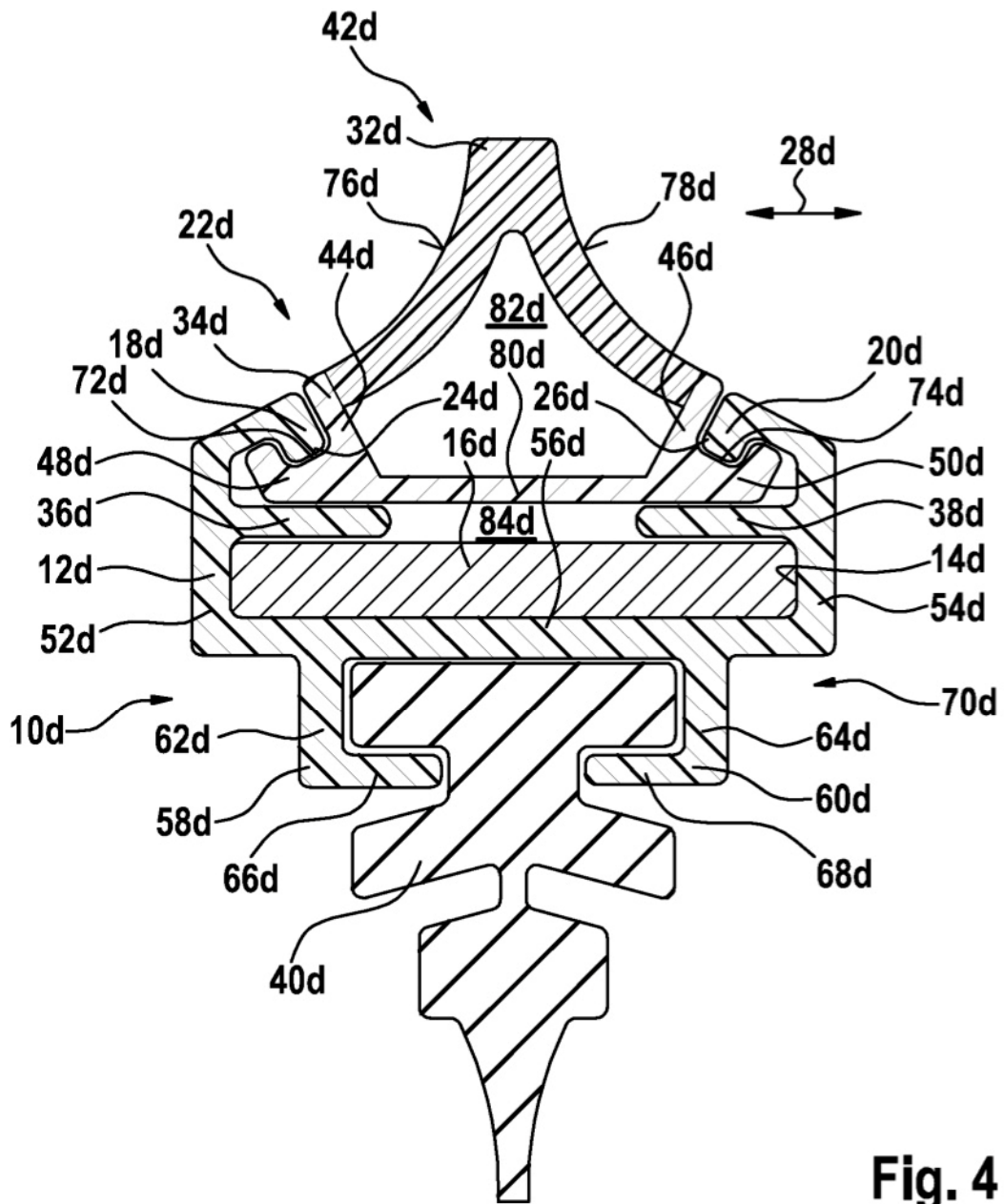


Fig. 4

