

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 441 180**

51 Int. Cl.:

B60S 1/38

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.04.2007 E 07728286 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2013 EP 2032402**

54 Título: **Hoja de limpiaparabrisas**

30 Prioridad:

12.06.2006 DE 102006027439

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

03.02.2014

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**DE BLOCK, PETER;
WINDMOLDERS, ERIC y
VERBOVEN, WIM**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 441 180 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

Estado de la técnica

La invención se refiere a una hoja de limpiaparabrisas del tipo de la reivindicación independiente.

5 Ya se conocen numerosas hojas de limpiaparabrisas, que presentan un listón de limpieza goma elástico, que está retenido por medio de al menos un carril de resorte con elemento de soporte. En los extremos de la extensión longitudinal del carril de resorte o del listón de limpieza está fijada en cada caso una caperuza extrema. Ésta sirve como cierre de la hoja de limpiaparabrisas y puede fijar, por ejemplo, también el listón de limpieza en el elemento de soporte. Las caperuzas extremas están fabricadas de un plástico sólido estable como pieza fundida por inyección.
10 En el funcionamiento, la hoja de limpieza se encuentra sobre un cristal, por ejemplo un cristal de parabrisas de un automóvil, y pendula para la eliminación de precipitaciones sobre éste en vaivén.

Si se eleva la hoja de limpiaparabrisas fuera del cristal, entonces puede golpear sobre el cristal durante la reposición. Además, la hoja de limpiaparabrisas es presionada con las caperuzas extremas a altas aceleraciones, como pueden aparecer, por ejemplo, a altas velocidades de la marcha y bajo carga de viento fuerte, con frecuencia
15 contra el cristal de parabrisas. En este caso, las caperuzas extremas duras se pueden romper, lo que reduce la duración de vida útil de la hoja de limpiaparabrisas.

El documento EP-A-1 698 533 publica una caperuza extrema como en la primera parte de la reivindicación 1.

Publicación de la invención

Ventajas de la invención

20 La hoja de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención con las características de la reivindicación principal tiene la ventaja de que la caperuza extrema presenta una primera zona de absorción de energía y una segunda zona especialmente estabilizadora y en la que la zona de absorción de energía está configurada de un material más blando que la segunda zona. De esta manera resulta para la hoja de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención una duración de vida útil más alta y, por lo tanto, una seguridad funcional y una fiabilidad de funcionamiento más
25 altas.

A través de las medidas indicadas en las reivindicaciones dependientes se obtienen desarrollos ventajosos y mejoras de las características indicadas en la reivindicación principal.

Idealmente, el listón de limpieza presenta un labio de limpieza, que se extiende aproximadamente paralelo al elemento de soporte, de manera que la primera zona del caperuza extrema está dispuesta en el mismo lado del
30 elemento de soporte que la el labio de limpieza. De esta manera, la primera zona de absorción de energía está dispuesta en la zona del labio de limpieza y, por lo tanto, en la zona del cristal de parabrisas del automóvil, de manera que la caperuza extrema no se destruye en el caso de un impacto sobre el cristal de parabrisas.

La caperuza extrema está fabricada de una manera especialmente sencilla y económica en un procedimiento de fundición por inyección de varios componentes, en particular de dos componentes.

35 Se ha revelado que es especialmente efectivo de manera más ventajosa un elastómero termoplástico para la configuración de la primera zona.

De manera más ventajosa, la segunda zona presenta un medio de unión para la conexión de la caperuza extrema con el elemento de soporte y/o el listón de limpieza, de manera que la caperuza extrema está conectada con seguridad y de manera fiable con el elemento de soporte o el listón de limpieza.

40 Dibujos

Un ejemplo de realización de la invención se representa en los dibujos y se explica en detalle en la descripción siguiente. En este caso:

La figura 1 muestra una vista parcial en perspectiva de un extremo de la hoja de limpiaparabrisas con una caperuza extrema en una representación despiezada ordenada.

45 La figura 2 muestra una sección longitudinal a través de una caperuza extrema de una hoja de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, y

La figura 3 muestra una sección transversal a través de una caperuza extrema de una hoja de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención.

Descripción del ejemplo de realización

En la figura 1 se representa un extremo de una hoja de limpiaparabrisas 10 libre de articulación. El otro extremo está constituido esencialmente idéntico y se ha omitido por razones de claridad. La hoja de limpiaparabrisas 10 presenta un listón de limpieza 12, que está configurado de un material elastómero y de esta manera presenta propiedades goma elásticas. El listón de limpieza 12 está retenido entre dos carriles de resorte 14, 16, que están formados, respectivamente, de una banda de acero plana. El listón de limpieza 12 presenta sobre el lado, que está dirigido durante el funcionamiento hacia el cristal del vehículo, por ejemplo de cristal de parabrisas, del automóvil y que se designa a continuación como lado inferior, un labio de limpieza 18, que puede limpiar a través del movimiento pendular de la hoja de limpieza la humedad del cristal. El extremo longitudinal de la hoja de limpiaparabrisas 10 se forma en cada caso por una caperuza extrema 20, que está acoplada sobre los carriles de resorte 14, 16 en el extremo de su extensión longitudinal. Los carriles de resorte 14, 16 forman de esta manera un elemento de soporte, que lleva el listón de limpieza 12. Sobre el lado superior de los carriles de resorte 14, 16, que está alejado del lado inferior, puede estar fijado, además, un listón de desviación del viento en los carriles de resorte 14, 16 o en el listón de limpieza 12. Los carriles de resorte 14, 16 están insertados en una ranura longitudinal del listón de limpieza 12, de manera que el listón de limpieza 12 está soportado a lo largo de toda su extensión longitudinal por los carriles de resorte 14, 16.

La caperuza extrema 20 presenta una primera zona 22 de absorción de energía, que está constituida de un elastómero termoplástico blando. Esta primera zona 22 cierra la caperuza extrema 20 en la dirección del labio de limpieza 18 y, por lo tanto, en la dirección del cristal del automóvil a modo de collar. La segunda zona restante 24 estabiliza la caperuza extrema 20 y está configurada de un plástico más duro y, por lo tanto, más frágil que el de la primera zona 22. En la segunda zona 24 está dispuesta, para la retención de la caperuza extrema, también una pestaña de clip 26 con un saliente de retención 28 como medio de unión, que sirve para la sujeción y fijación de la caperuza extrema 20 en el listón de limpieza 12. En una variación, la caperuza extrema 20 puede estar fijada naturalmente también en el elemento de soporte, es decir, en los carriles de resorte 14, 16.

Para la fijación de la caperuza de clip 26 está prevista una corredera 29, que impide un aflojamiento imprevisto de la caperuza extrema 20 desde el listón de limpieza 12 o bien desde el elemento de soporte.

En la figura 2 se representa en detalle una caperuza extrema 30 en una sección longitudinal. La caperuza extrema 20 comprende esencialmente la primera zona 22, que está constituida por un material bando absorbente de energía, la segunda zona de estabilización 24, que está constituida de un material un poco más duro y, por lo tanto, más frágil. La caperuza extrema 20 está configurada esencialmente en forma de bandeja y está abierta en este caso en dirección longitudinal hacia el centro de la hoja de limpiaparabrisas 10, de manera que el extremo longitudinal del listón de limpieza 12 con los carriles de resorte 14, 16 puede ser alojado parcialmente por la caperuza extrema 20. El extremo cerrado de la caperuza extrema 20, que cierra en la dirección longitudinal de la hoja de limpiaparabrisas 10 esta hoja hacia fuera, está cerrado por medio de una pared frontal 30. La caperuza extrema 20 está configurada, por lo tanto, en la sección transversal en forma de V esencialmente invertida con dos paredes laterales 32, 34, que están conectadas entre sí en una base 36 y entre las cuales se puede alojar el listón de desviación del viento. En la zona de los dos extremos de los brazos laterales 32, 34, que están alejados de la base 36, está dispuesta, respectivamente, una ranura longitudinal 36, que reciben los carriles de resorte 14, 16 sobre el lado alejado del listón de limpieza 12. La pestaña de clip 26 con el saliente de retención 28 en forma de rampa se extiende, partiendo desde el extremo exterior de la caperuza extrema 20, paralelamente a la extensión longitudinal del listón de limpieza 12 dentro de la caperuza extrema 20 y ligeramente por encima de la ranura longitudinal 36, de manera que la pestaña de clip 26 es presionada un poco hacia arriba durante el acoplamiento sobre el listón de limpieza 12. De esta manera, el saliente de retención 28 se puede enganchar en el lado superior del listón de limpieza 12.

Debajo de la ranura longitudinal 36 y, por lo tanto, en la dirección del labio de limpieza 18 o bien dirigida en la dirección del cristal, está dispuesta la primera zona elástica 22, que forma un apéndice en forma de collar de la caperuza extrema 20. El apéndice en forma de collar no tiene que estar configurado, naturalmente, totalmente circundante. Como se puede ver en la figura 2, éste se puede extender también sólo sobre una zona parcial de las paredes laterales 32, 24 o bien de la pared frontal 30. En una variación de la invención, la primera zona elástica 22 se puede extender también sólo, partiendo desde la pared frontal 30, hacia abajo, es decir, en la dirección del labio de limpieza 18. De manera similar, la primera zona elástica 22 se puede extender también sólo desde una desde las dos paredes laterales 32, 34.

En la figura 3 se muestra una vista lateral de la caperuza extrema 20 de una hoja de limpiaparabrisas 10 de acuerdo con la invención. La vista lateral se muestra desde el centro, visto en dirección longitudinal, de la hoja de limpiaparabrisas 10 en la dirección de la caperuza extrema 20. La caperuza extrema 20 está configurada en forma de V esencialmente invertida con la base 36, en la que confluyen las dos paredes laterales 32, 34. Éstas forman la segunda zona de estabilización 24. La primera pared lateral 32 está configurada en este caso como listón de desviación del viento y presenta, por lo tanto, un contorno esencialmente en forma de S invertida. En las paredes laterales 32, 34 se conectan, sobre el lado alejado de la base 36, las primeras zonas elásticas 22. Para la estabilización, los extremos de las paredes laterales 32, 34 están conectados en la región de las primeras zonas 22

5 por medio de un puente 38. El interior de esta manera hueco puede recibir de este modo un cuerpo con un listón de desviación del viento, que está fijado en los carriles de resorte 14, 16 o en el listón de limpieza 12 y se extiende, al menos parcialmente, sobre la longitud del listón de limpieza 12. Las paredes laterales 32, 34 presentan, además, ligeramente por encima del puente 38 la ranura longitudinal 36, que sirve para el alojamiento de los carriles de resorte 14, 16. Por encima de las ranuras longitudinales 36 está dispuesta la pestaña de clip 26 con el saliente de retención 28.

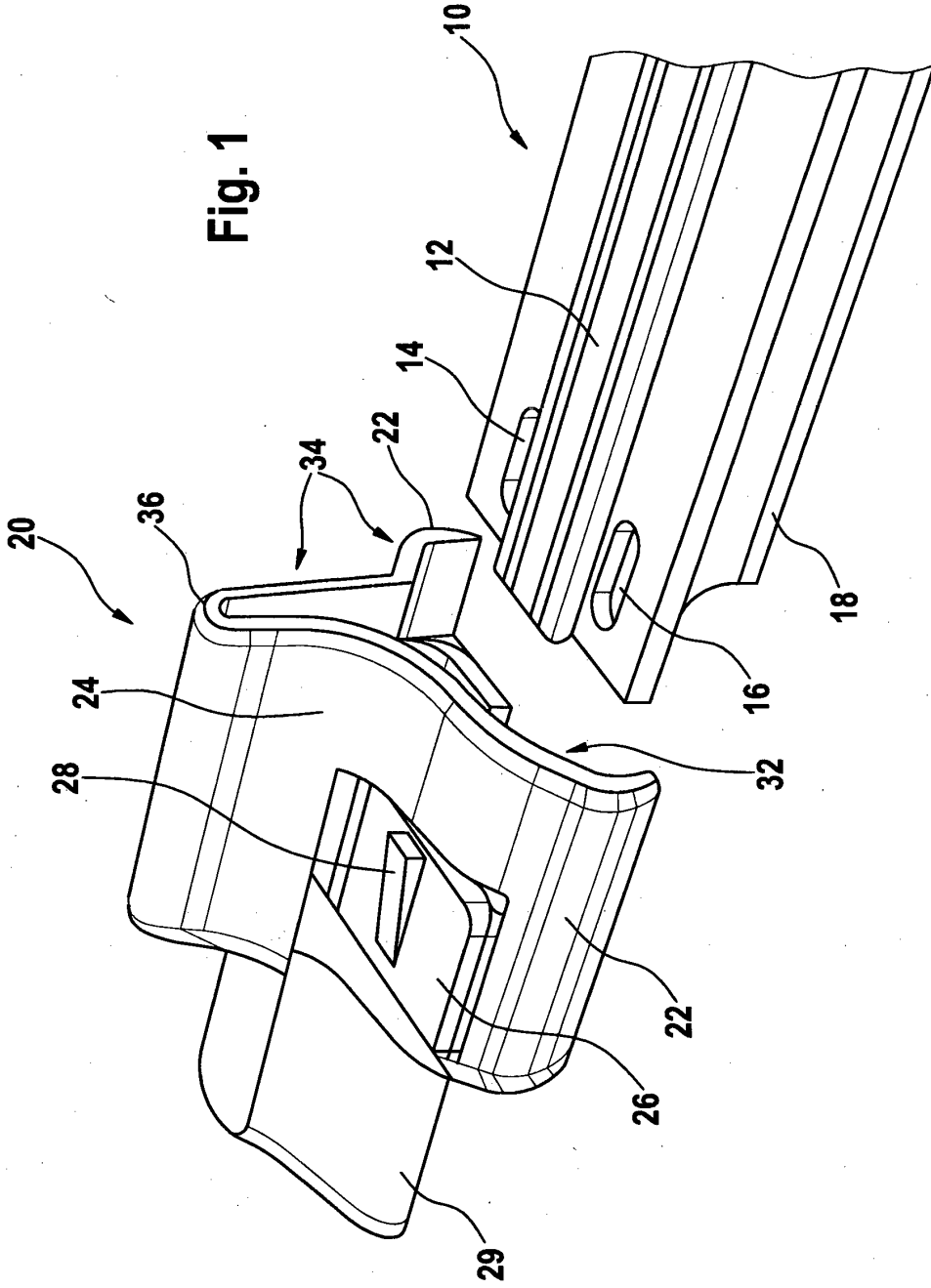
10 La caperuza extrema 20 está fabricada en una sola pieza de plástico en el procedimiento de fundición por inyección. Para la representación de las primeras zonas elásticas 22 se ha utilizado aquí un procedimiento de fundición por inyección de dos componentes. Evidentemente, las zonas elásticas 22 pueden estar también encoladas o acopladas o fijadas de una manera en unión positiva o por aplicación de fuerza.

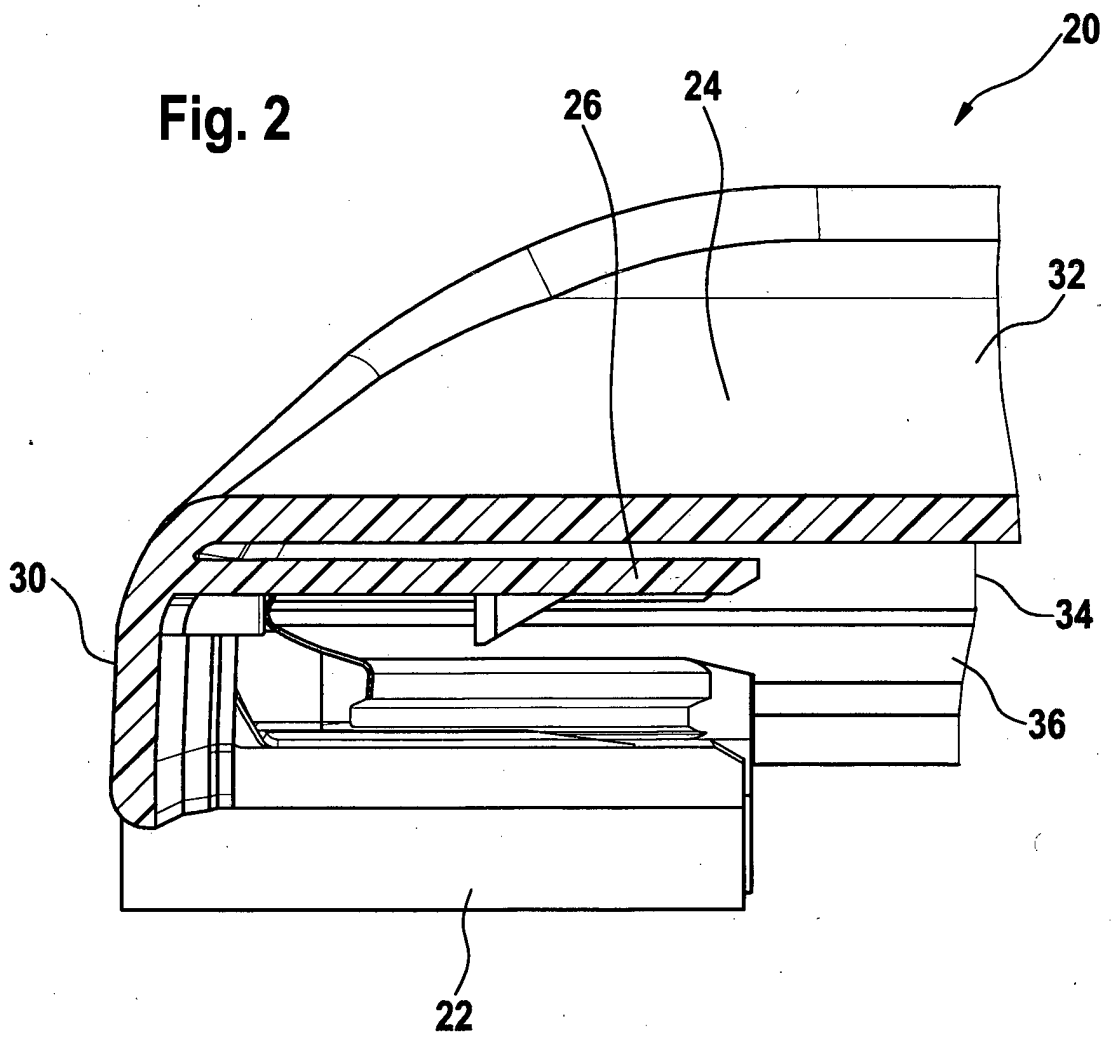
15 Si las caperuzas extremas 20 inciden sobre el cristal a limpiar, entonces éste impacto es amortiguado por las primeras zonas elásticas 22 y la energía del impacto es absorbida de tal manera que la segunda zona de estabilización 24 de la caperuza extrema está protegida y se evita una rotura de la caperuza extrema. A tal fin, en una variación de la invención, la caperuza extrema 20 se puede envolver también con una capa de absorción de energía, como zona elástica 22. En otra variación, por ejemplo un clip metálico, similar a la nervadura, que sirve para la fijación de la caperuza extrema, se inyecta alrededor con un plástico elástico, de manera que se configura la forma de la caperuza extrema 20 por material elástico y la segunda zona de estabilización solamente está constituida por una abrazadera metálica. En otra variación, la abrazadera metálica puede estar configurada también de un plástico apropiado.

20

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Hoja de limpiaparabrisas (10) con un listón de limpieza goma elástico (12), que está retenido a través de al menos un carril de resorte (14, 16) como elemento de soporte, y con al menos una caperuza (20), que está fijada en al menos un extremo de la extensión longitudinal del elemento de soporte, en la que la caperuza extrema (20) presenta al menos una primera zona (22) de absorción de energía y una segunda zona (24) especialmente estabilizadora, caracterizada porque la primera zona (22) de absorción de energía está constituida de un material más blando que la segunda zona (24).
- 10 2.- Hoja de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el listón de limpieza (12) presenta un labio de limpieza (18), que se extiende aproximadamente paralelo al elemento de soporte, y la primera zona (22) de la caperuza extrema (20) está dispuesta en el mismo lado del elemento de soporte que el labio de limpieza (18).
- 3.- Hoja de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la caperuza extrema (20) está fabricada en un procedimiento de fundición por inyección de varios componentes, en particular de dos componentes.
- 15 4.- Hoja de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la primera zona (22) comprende un elastómero termoplástico.
- 5.- Hoja de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la segunda zona (24) comprende un medio de unión (26, 28) para la conexión de la caperuza extrema (20) con el elemento de soporte y/o el listón de limpieza (12).
- 20





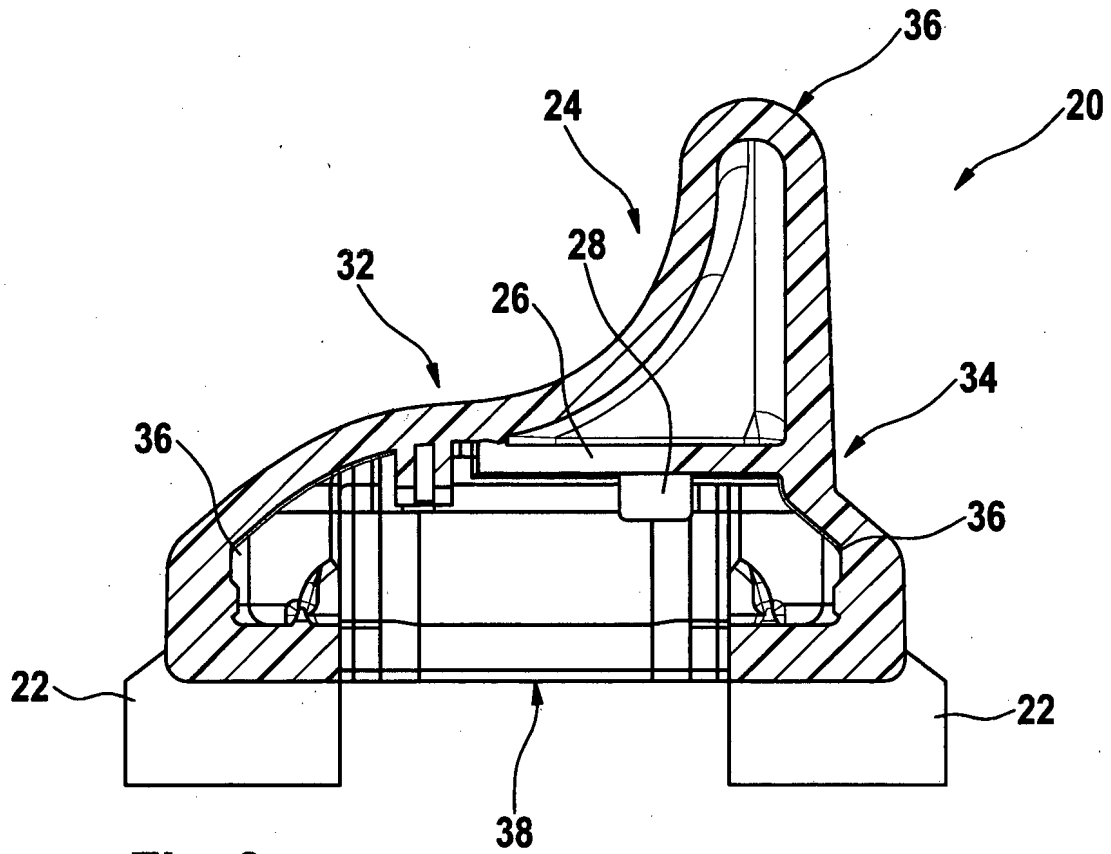


Fig. 3