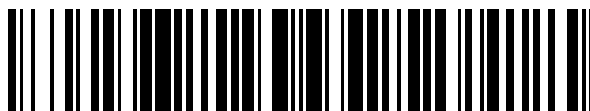


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 954**

51 Int. Cl.:  
**B60S 1/34** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08162958 .6**  
96 Fecha de presentación: **26.08.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2159114**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.03.2010**

54 Título: **Dispositivo de limpiaparabrisas**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**07.05.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**07.05.2012**

73 Titular/es:  
**FEDERAL-MOGUL S.A.**  
**AVENUE CHAMPION**  
**6790 AUBANGE, BE**

72 Inventor/es:  
**Boland, Xavier**

74 Agente/Representante:  
**Linage González, Rafael**

ES 2 379 954 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 limpiaparabrisas

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de limpiaparabrisas, particularmente para automóviles, que comprende una escobilla alargada de rasqueta de un material flexible, que puede ser colocada apoyada contra un parabrisas que ha de ser limpiado, comprendiendo dicha escobilla de rasqueta un dispositivo de conexión para un brazo oscilante, en el que dicho brazo oscilante, cerca de un extremo del mismo, está conectado de manera pivotante a dicha escobilla de rasqueta y cerca del otro extremo del mismo está conectado a un cabezal de montaje  
10 en un árbol de accionamiento para transferir un movimiento recíproco a dicha escobilla de rasqueta, en el que dicho dispositivo de limpiaparabrisas además comprende una caperuza conectada de manera desmontable a dicho cabezal de montaje en el sitio donde dicho brazo oscilante está conectado a dicho cabezal de montaje, en el que dicha caperuza es encajada a presión sobre una pared exterior de dicho cabezal de montaje en la dirección axial del mismo, y en el que dicha caperuza comprende salientes que se extienden hacia dentro desde una pared interior de  
15 dicha caperuza, salientes que cooperan en relación de enganche con superficies de tope en dicha pared exterior de dicho cabezal de montaje.

Por la publicación de patente alemana nº 10 2004 017 447 (Volkswagen AG) se conocen tales dispositivos de limpiaparabrisas y caperuza. Sin embargo, en la práctica ha resultado evidente que tal caperuza puede aflojarse  
20 fácilmente del cabezal de montaje, por ejemplo durante el lavado del automóvil en un autolavado.

El objeto de la invención es mejorar la técnica anterior, particularmente para proporcionar un dispositivo de limpiaparabrisas, en el que la caperuza y el cabezal de montaje estén interconectados de una manera sencilla, completamente duradera y sólida, aunque desmontable.  
25

Para lograr ese objetivo, un dispositivo de limpiaparabrisas del tipo mencionado en el preámbulo está caracterizado, según la invención, porque dichos salientes y dichas superficies de tope en el sitio de sus superficies de contacto están provistos de medios de dientes/huecos que cooperan mutuamente. Particularmente, cada uno de dichos salientes está provisto de al menos un diente que se extiende hacia arriba que engancha dentro de un hueco  
30 conformado de manera correspondiente en cada superficie de tope. En otra realización preferida, cada una de dichas superficies de tope está provista de al menos un diente que se extiende hacia abajo que engancha dentro de un hueco conformado de manera correspondiente en cada saliente. Dichos salientes en la pared interior de dicha caperuza pueden estar situados opuestos unos a otros y/o pueden estar distribuidos en ángulo a lo largo de una periferia de dicha pared interior y/o pueden ser parte de un borde o canto interior continuo en dicha pared interior.  
35

La publicación internacional de patente nº WO 2008/040373 (Valeo) desvela un dispositivo para sujetar una unidad funcional de rasqueta a un árbol de rasqueta, en el que una pieza de fijación está fijada sobre un árbol de accionamiento usando un elemento tensor y en el que dicho elemento tensor comprende salientes de bloqueo que enganchan en los brazos de fijación de dicha pieza de fijación.  
40

Se observa que la presente invención no está restringida al uso en automóviles, sino que también puede usarse en otros vehículos rápidos, como en vagones de ferrocarril.

Además se observa que la presente invención puede usarse en las denominadas "escobillas planas", pero también en escobillas tradicionales que tienen horquillas. En el último caso, el dispositivo de conexión puede estar formado por una horquilla principal.  
45

En una realización preferida de un dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención el diente comprende una pendiente de deslizamiento de entrada y una pendiente de deslizamiento de salida, y en el que el ángulo de inclinación de la pendiente de deslizamiento de entrada es menor que el ángulo de inclinación de la pendiente de deslizamiento de salida. En este sentido, una pendiente de deslizamiento de entrada corresponde a una parte del diente que se desliza en primer lugar dentro del hueco, mientras que una pendiente de deslizamiento de salida corresponde a una parte del diente que se desliza en primer lugar fuera de dicho hueco. Por consiguiente, será fácil, es decir, necesitará menos fuerza montar dicha caperuza sobre dicho cabezal de montaje, mientras que será difícil (es decir, necesitará una fuerza considerable) desmontar dicha caperuza.  
50  
55

En otra realización preferida de un dispositivo de limpiaparabrisas según la invención, un ángulo entre dichas superficies de contacto y la horizontal varía entre 10° y 40°, preferentemente entre 20° y 30°. Por consiguiente, dicha caperuza se pinza con seguridad sobre dicho cabezal de montaje.  
60

En otra realización preferida de un dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, están provistos al menos dos dientes en cada saliente y/o la superficie de tope, en el que la longitud del diente interior es mayor que la longitud del diente exterior. De nuevo, esto interconectaría sencillamente dicha caperuza y dicho cabezal de montaje, en tanto que se evita el riesgo de perder dicha caperuza.  
65

En otra realización preferida de un dispositivo de limpiaparabrisas según la invención, dicha pared interior es de una

pieza con una pared exterior de dicha caperuza.

La invención se explicará ahora más detalladamente con referencia a las figuras ilustradas en un dibujo, en el que:

- 5 - la figura 1 es una vista en perspectiva y esquemática de una realización preferida de un dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención;
- la figura 2 muestra una vista esquemática de una caperuza y un cabezal de montaje como se usa en la figura 1, vistos en sección transversal; y
- 10 - la figura 3 muestra un detalle de la figura 2.

15 El dispositivo de limpiaparabrisas 1 es una denominada "escobilla plana" y está constituida por una escobilla de rasqueta elástica 2, en cuyos lados longitudinales están formadas ranuras longitudinales opuestas 3, y de tiras longitudinales 4 hechas de acero para fleje de resorte, que están encajadas en dichas ranuras longitudinales 3. Dichas tiras 4 forman un elemento de soporte flexible para la escobilla de rasqueta 2, por así decirlo, que de este modo es orientada en una posición curvada (siendo la curvatura en posición operativa la de un parabrisas que ha de ser limpiado).

20 Los extremos adyacentes 5 de las tiras 4 en un extremo de dicha escobilla de rasqueta 2 están interconectados por medio de una pieza de conexión 6 o "caperuza terminal" que funciona como miembro de fijación. En esta realización, la pieza de conexión 6 es un elemento constructivo separado, que puede ser inmovilizado por su forma ("bloqueo positivo" o "que tiene un encaje positivo") o inmovilizado por la fuerza en los extremos 5 de las tiras 4. En otra realización preferida, dicha pieza de conexión 6 es de una pieza con las tiras 4 hechas de acero para fleje de resorte. En el último caso dicha pieza de conexión 6 forma un puente transversal para las tiras 4, por así decirlo.

30 El dispositivo de limpiaparabrisas 1 además está constituido por un dispositivo de conexión 7 de material plástico para un oscilante 8. Alternativamente, el dispositivo de conexión 7 también puede estar hecho de metal, como acero o aluminio. El dispositivo de conexión 7 puede comprender miembros de fijación que son integrales con el mismo, que enganchan alrededor de lados longitudinales de las tiras 4 que dan a lados opuestos uno de otro, como resultado de lo cual el dispositivo de conexión 7 se conecta firmemente a la unidad que está constituida por la escobilla de rasqueta 2 y las tiras 4. El brazo oscilante está conectado de manera pivotante a dicha escobilla de rasqueta 2.

35 Tal como se ilustra en las figuras 2 y 3, el dispositivo de limpiaparabrisas 1 según la invención comprende un cabezal de montaje plástico o metálico 9 que puede ser fijado para rotación a un árbol 10 accionado, mediante un mecanismo no ilustrado, por un pequeño motor. En uso, el árbol 10 rota alternativamente en un sentido horario y en un sentido antihorario llevando el cabezal de montaje 9 también a rotación, el cual a su vez pone el brazo oscilante 8 en rotación y, de ese modo, mueve la escobilla de rasqueta 2.

40 El dispositivo de limpiaparabrisas 1 además comprende una caperuza o tapa plástica o metálica 11 que se conecta de manera desmontable a dicho cabezal de montaje 9 en el sitio donde dicho brazo oscilante 8 se conecta a dicho cabezal de montaje 9. Dicha caperuza 11 es encajada a presión sobre una pared exterior 12 de dicho cabezal de montaje 9 en la dirección axial del mismo. Más en particular, dicha caperuza 11 comprende salientes opuestos 13 que se extienden hacia dentro desde una pared interior (14) de dicha caperuza 11 que es integral con una pared exterior 15 de dicha caperuza 11. Presionando dicha caperuza 11 en dirección vertical sobre dicho cabezal de montaje 9, dichas paredes interior y exterior 14, 15 son presionadas primero hacia fuera bajo la influencia de superficies de tope 16 en dicha pared exterior 12 de dicho cabezal de montaje 9, es decir, en dirección saliente, hasta que a dichas paredes interior y exterior 14, 15 se les permite posteriormente recuperarse elásticamente contra una fuerza elástica, encajando así a presión o pinzando dicha caperuza 11 sobre dicho cabezal de montaje 9. Dichos salientes 13 son enganchados entonces, es decir, fijados detrás de dichas superficies de tope 16 en dicha pared exterior 12 de dicho cabezal de montaje 9.

55 Tal como puede verse a partir de la figura 3, las superficies de contacto de dichos salientes 13 en dicha pared interior 14 y dichas superficies de tope 16 en dicha pared exterior 12 de dicho cabezal de montaje 9 están equipadas con medios de dientes/huecos que cooperan mutuamente. Más en particular, cada uno de dichos salientes 13 está provisto de una pluralidad de dientes que se extienden hacia arriba 17 que enganchan dentro de huecos conformados de manera correspondiente 18 en cada superficie de tope 16. Cada diente 17 comprende una pendiente de deslizamiento de entrada 19 y una pendiente de deslizamiento de salida 20, en las que el ángulo de inclinación de la pendiente de deslizamiento de entrada 19 es menor que el ángulo de inclinación de la pendiente de deslizamiento de salida 20. Un ángulo entre dichas superficies de contacto y la horizontal varía entre 20° y 30°.

La invención no está restringida a la realización mostrada, sino que se extiende también a otras realizaciones preferidas que entran dentro del ámbito de las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, una persona experta apreciará que el uso de dicha caperuza 11 no está restringido a las denominadas “escobillas planas”, sino que también se extiende a las escobillas tradicionales que tienen horquillas. El dispositivo de conexión 7 puede entonces estar formado por una horquilla principal que ha de ser conectada a dicho brazo oscilante 8.

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo de limpiaparabrisas (1), particularmente para automóviles, que comprende una escobilla de rasqueta alargada (2) de un material flexible, que puede ser colocada apoyada contra un parabrisas que ha de ser limpiado, comprendiendo dicha escobilla de rasqueta (2) un dispositivo de conexión (7) para un brazo oscilante (8), en el que dicho brazo oscilante (8), cerca de un extremo del mismo, está conectado de manera pivotante a dicha escobilla de rasqueta (2) y cerca del otro extremo del mismo está conectado a un cabezal de montaje (9) en un árbol de accionamiento (10) para transferir un movimiento recíproco a dicha escobilla de rasqueta (2), en el que dicho dispositivo de limpiaparabrisas (1) además comprende una caperuza (11) conectada de manera desmontable a dicho cabezal de montaje (9) en el sitio donde dicho brazo oscilante (8) está conectado a dicho cabezal de montaje (9), en el que dicha caperuza (11) es encajada a presión sobre una pared exterior (12) de dicho cabezal de montaje (9) en la dirección axial del mismo, y en el que dicha caperuza (11) comprende salientes (13) que se extienden hacia dentro desde una pared interior (14) de dicha caperuza (11), salientes (13) que cooperan en relación de enganche con superficies de tope (16) en dicha pared exterior (12) de dicho cabezal de montaje (9), caracterizado porque dichos salientes (13) y dichas superficies de tope (16) en el sitio de sus superficies de contacto están provistos de medios de dientes/huecos que cooperan mutuamente.
2. Un dispositivo de limpiaparabrisas (1) según la reivindicación 1, en el que cada uno de dichos salientes (13) está provisto de al menos un diente que se extiende hacia arriba (17) que engancha dentro de un hueco conformado de manera correspondiente (18) en cada superficie de tope (16).
3. Un dispositivo de limpiaparabrisas (1) según la reivindicación 1 ó 2, en el que cada una de dichas superficies de tope (16) está provista de al menos un diente que se extiende hacia abajo (17) que engancha dentro de un hueco conformado de manera correspondiente (18) en cada saliente (13).
4. Un dispositivo de limpiaparabrisas (1) según la reivindicación 2 ó 3, en el que el diente (17) comprende una pendiente de deslizamiento de entrada (19) y una pendiente de deslizamiento de salida (20), y en el que el ángulo de inclinación de la deslizamiento de entrada (19) es menor que el ángulo de inclinación de la pendiente de deslizamiento de salida (20).
5. Un dispositivo de limpiaparabrisas (1) según la reivindicación 2, 3 ó 4, en el que ángulo entre dichas superficies de contacto y la horizontal varía entre 10° y 40°, preferentemente entre 20° y 30°.
6. Un dispositivo de limpiaparabrisas (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 2 a 5, en el que están provistos al menos dos dientes (17) en cada saliente (13) / superficie de tope (16), y en el que la longitud del diente interior (17) es mayor que la longitud del diente exterior (17).
7. Un dispositivo de limpiaparabrisas (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 6, en el que dicha pared interior (14) es una pieza con una pared exterior (15) de dicha caperuza (11).

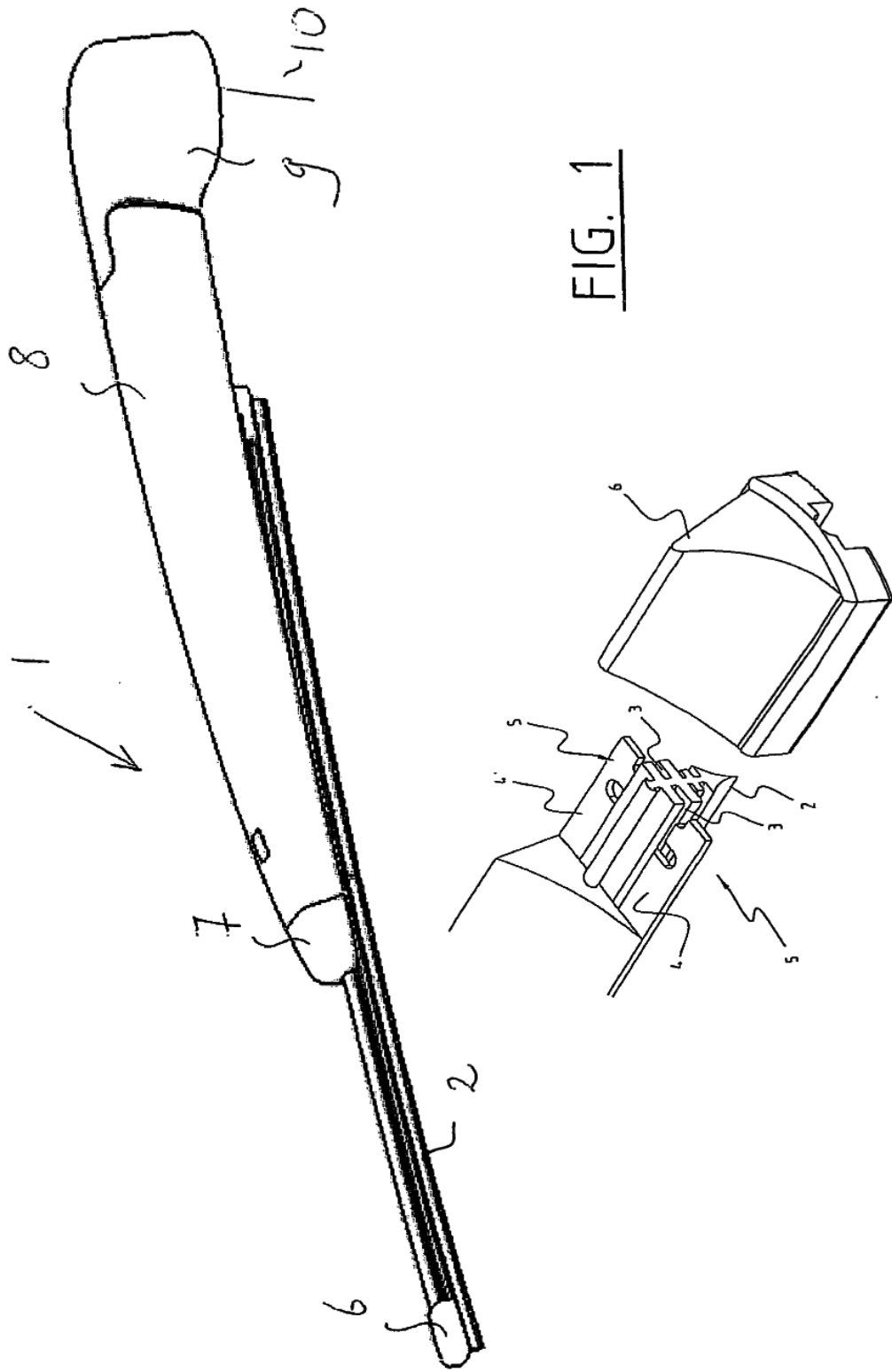
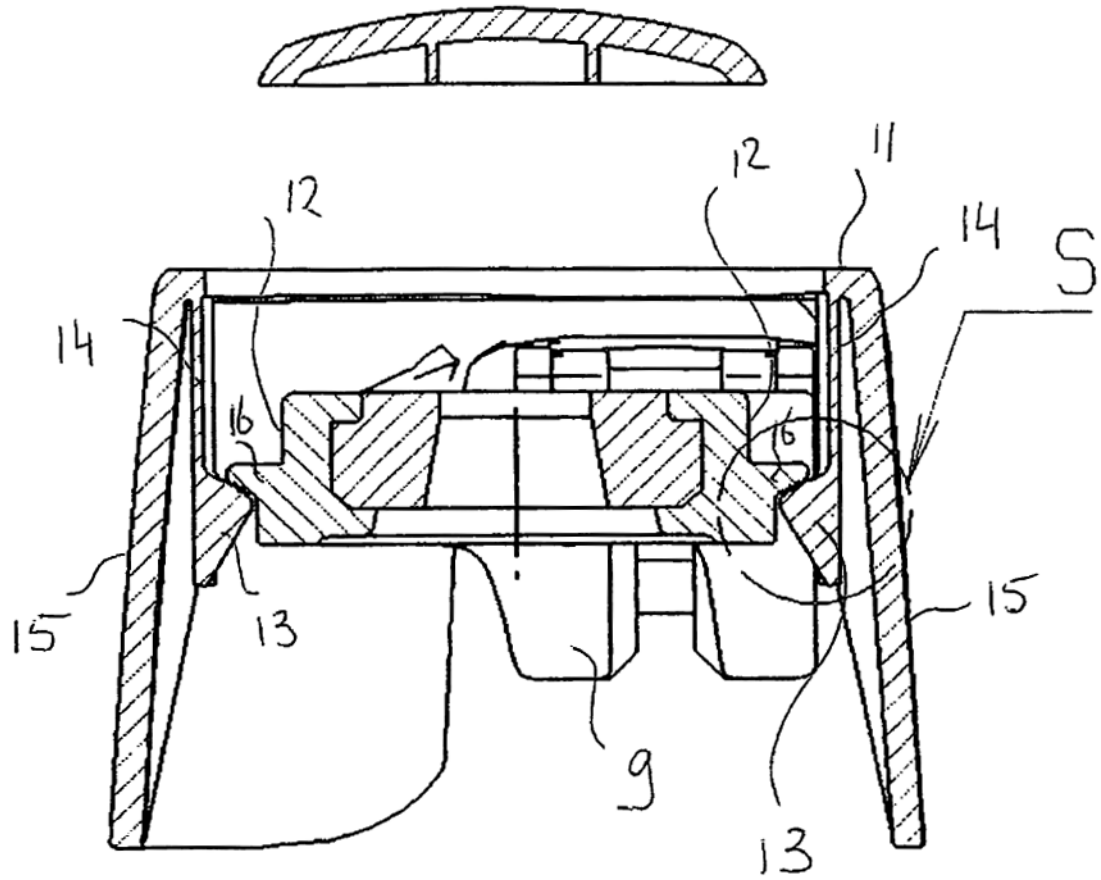


FIG. 1



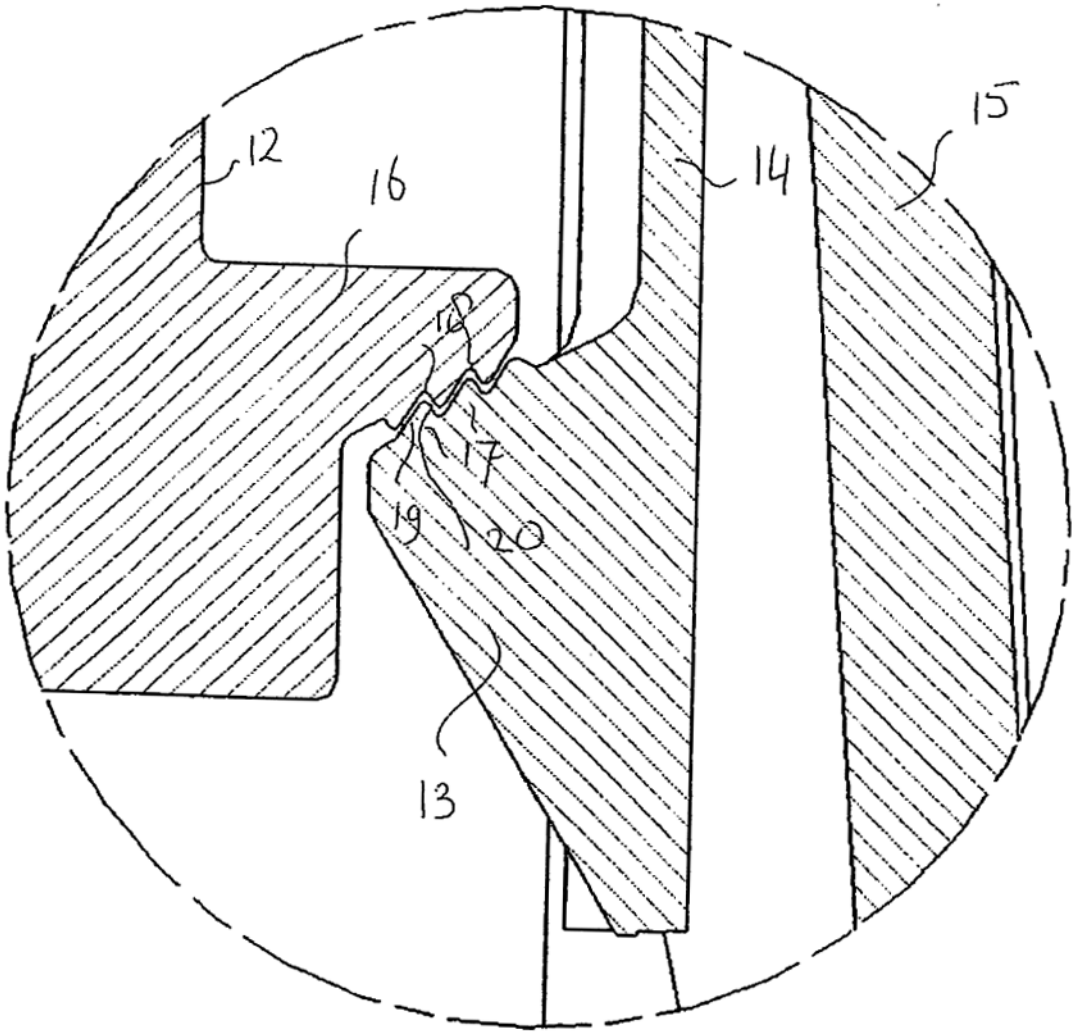


FIG. 3