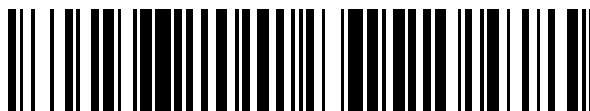


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 529 690**

51 Int. Cl.:

B60S 1/34

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.10.2007** **E 07117653 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.11.2014** **EP 2045153**

54 Título: **Dispositivo de limpiaparabrisas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.02.2015

73 Titular/es:

**FEDERAL-MOGUL S.A. (100.0%)
AVENUE CHAMPION
6790 AUBANGE, BE**

72 Inventor/es:

BOLAND, XAVIER

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 529 690 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 de limpiaparabrisas alargada, que puede colocarse apoyada en un parabrisas a limpiar, cuyo dispositivo de limpiaparabrisas comprende adicionalmente un dispositivo de conexión para un brazo oscilante, en el que dicho brazo oscilante se conecta de forma giratoria con su primer extremo a dicho dispositivo de conexión y con su segundo extremo a un cabezal de montaje en un eje de accionamiento, y en el que dicho brazo oscilante se proporciona con una base que se extiende longitudinalmente y dos paredes laterales separadas que se extienden hacia fuera a lo largo de los lados opuestos de dicha base para formar un tubo que tiene una cara abierta.

10 La presente invención se refiere particularmente a las denominadas escobillas planas, en las que se proporciona un elemento portante alargado elástico, y en el que dicha escobilla de limpiaparabrisas incluye al menos un surco longitudinal, en cuyo surco se dispone una franja longitudinal de dicho elemento portante. La presente invención no se limita al uso en dichas escobillas planas, sino que también puede aplicarse en dispositivos limpiaparabrisas tradicionales que tienen horquillas.

15 Se conoce un dispositivo de limpiaparabrisas de este tipo a partir de la publicación de patente alemana n.º 34 33 106 (SWF Auto-Electric GmbH). El brazo oscilante descrito en la misma comprende un miembro de brazo conectado de forma giratoria al cabezal de montaje por medio de un perno pivotante, en el que el miembro de brazo tiene una sección transversal sustancialmente con forma de U próxima a dicho perno pivotante que comprende dos paredes laterales, en el que una parte del cabezal de montaje se extiende entre las paredes laterales y más allá de dicho perno pivotante, y en el que se engancha un resorte con su primer extremo en un perno en el cabezal de montaje.

20 Dicho miembro de brazo se conecta a una varilla de limpiaparabrisas, en el que un extremo de la varilla de limpiaparabrisas se extiende en el interior de la sección transversal con forma de U del miembro de brazo. Las paredes laterales del miembro de brazo se doblan en ciertas áreas alrededor de la varilla de limpiaparabrisas, mientras que un soporte se pliega alrededor de dicho extremo de la varilla. El resorte de este dispositivo de limpiaparabrisas de la técnica anterior se engancha con su primer extremo en el perno en el cabezal de montaje y con su segundo extremo en dos ojos del soporte.

25 Una desventaja del dispositivo de limpiaparabrisas conocido a partir de la publicación de patente Alemana es que este brazo de limpiaparabrisas consiste en muchas piezas constructivas (tales como una varilla de limpiaparabrisas, un soporte y un perno del cabezal de montaje) para alojar el resorte, por ejemplo, al mismo tiempo que son necesarias maquinaria compleja y herramientas en la fabricación y el montaje de dichas piezas, con todos los gastos que esto conlleva.

30 El documento WO-A-02/00479 desvela un limpiaparabrisas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

35 Es un objeto de la invención obviar esta desventaja, en el sentido de que a un coste mínimo (sin usar maquinaria compleja y herramientas adicionales) se propone un brazo de limpiaparabrisas sencillo con menos piezas constructivas, por ejemplo, para el montaje del resorte. Se ha apreciar que la presente invención no se limita a los coches, sino que también se refiere a vagones y otros vehículos (rápidos).

40 A este respecto, de acuerdo con la invención un brazo de limpiaparabrisas mencionado en el preámbulo está caracterizado porque dicho brazo oscilante se produce de forma integral a partir de una chapa, en el que los bordes externos de dichas paredes laterales se doblan hacia dentro el uno hacia el otro para cerrar parcialmente dicha cara abierta de dicho tubo. Particularmente, dicho tubo está fabricado de una lámina metálica. Por lo tanto, a un coste mínimo (sin usar maquinaria compleja y herramientas adicionales), se obtiene un brazo oscilante sencillo con menos piezas constructivas. Debido a su forma dedicada, dicho tubo tiene una mayor rigidez, de manera que su longitud pueda ser menor en comparación con los brazos oscilantes de la técnica anterior. En este caso, es necesaria menos materia prima para fabricar el presente brazo oscilante. El resorte puede alojarse en el presente brazo oscilante de la manera descrita en la solicitud de patente Europea n.º 04105114.5, publicación n.º 1647459 del mismo Solicitante, que se incorpora por la presente por referencia.

45 En una realización preferida de un dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, dicha lámina de metal tiene un espesor de varía entre 0,5 mm y 3 mm. La cara abierta de dicho tubo tiene una anchura que varía entre 8 mm y 20 mm.

50 En el dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, un resorte se engancha con su primer extremo en un perno en dicho cabezal de montaje y con su segundo extremo en un orificio proporcionado en un labio de dicho brazo oscilante, en el que dicho labio comprende una primera parte de labio con un primer orificio que se extiende longitudinalmente desde un borde externo de una pared lateral de dicho brazo oscilante, y una segunda parte de labio con un segundo orificio que se extiende longitudinalmente desde un borde externo de otra pared lateral de dicho brazo oscilante, y en el que dichos primer y segundo orificios son coaxiales.

Por lo tanto, se obtiene un labio “doble” que tiene una mayor rigidez para sujetar firmemente dicho resorte. Es necesaria menos materia prima en comparación con los dispositivos limpiaparabrisas de la técnica anterior.

5 En otra realización preferida de un dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, dichas primera y segunda partes de labios se extienden en un plano perpendicular a dicha base de dicho brazo oscilante. Como alternativa, en otra realización, dichas primera y segunda partes de labios se extienden en un plano paralelo a dicha base de dicho brazo oscilante.

10 En otra realización preferida de un dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención, dicho brazo oscilante se conecta de forma giratoria con su primer extremo a dicho cabezal de montaje por medio de un perno pivotante, en el que una parte de dicho cabezal de montaje se extiende entre dichas paredes laterales y más allá de dicho perno pivotante.

15 La invención también se refiere a un brazo oscilante como se define en un dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención. Más en particular, dicho brazo oscilante se proporciona con una base que se extiende longitudinalmente y dos paredes laterales separadas que se extienden hacia fuera a lo largo de los lados opuestos de dicha base para formar un tubo que tiene una cara abierta, con la característica especial de que dicho brazo oscilante se produce de forma integral a partir de una chapa, en el que los bordes externos de dichas paredes laterales se doblan hacia dentro el uno hacia el otro para cerrar parcialmente dicha cara abierta de dicho tubo.

20 Ahora, la invención se explicará en más detalle con referencia a las figuras ilustradas en un dibujo, en el que:

- Las figuras 1 y 2 son vistas esquemáticas en perspectiva de un dispositivo de limpiaparabrisas de la técnica anterior del tipo “sin horquillas”, en el que el brazo oscilante está en una posición de limpieza (figura 1) y en una posición de montaje (figura 2), respectivamente;

- la figura 3 muestra un detalle del dispositivo de limpiaparabrisas de las figuras 1 y 2;

30 - la figura 4 es una vista inferior del brazo oscilante de las figuras 1 y 2; y

- las figuras 5 y 6 son una vista inferior, respectivamente de un brazo oscilante; y

35 - la figura 7 es una vista inferior de un brazo oscilante de acuerdo con la invención que se va a usar en un dispositivo de limpiaparabrisas del tipo de las figuras 1 y 2.

40 Las figuras 1 a 4 muestran un dispositivo de limpiaparabrisas 1 de acuerdo con la técnica anterior. Dicho dispositivo de limpiaparabrisas se compone de una escobilla de limpiaparabrisas elastomérica 2, en cuyos lados longitudinales se forman surcos longitudinales opuestos 3, y de franjas longitudinales 4 fabricadas de una banda de resorte de acero, que se encajan en dichos surcos longitudinales 3. Dichas franjas 4 forman un elemento portante flexible para la escobilla de limpiaparabrisas de caucho 2, por decirlo de algún modo, que se que, por lo tanto, se inclina en una posición curvada (siendo la curvatura en posición operativa la de un parabrisas a limpiar). Los extremos vecinos 5 de las franjas 4 se interconectan en cada lado del dispositivo de limpiaparabrisas 1 por medio de piezas de conexión 6. El dispositivo de limpiaparabrisas 1 está equipado adicionalmente con un dispositivo de conexión 7 para un brazo oscilante 8, y un alerón 9.

45 Las figuras 1 y 2 muestran el dispositivo de limpiaparabrisas 1 es una posición de limpieza y en una posición de montaje respectivamente, mientras que la figura 3 muestra un extremo libre del dispositivo de limpiaparabrisas 1 de la figura 1.

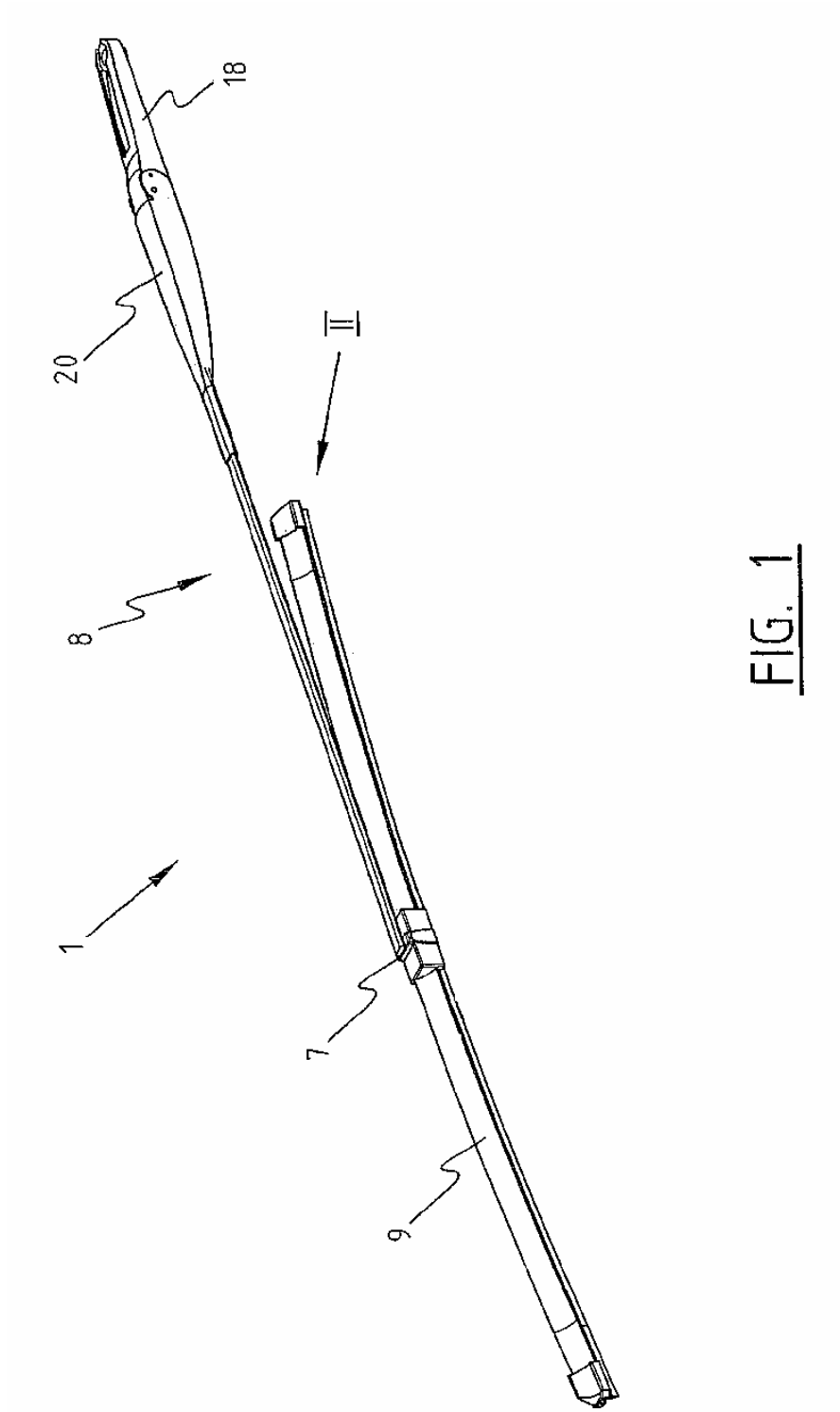
50 Como se ilustra en la figura 4, el brazo de limpiaparabrisas 8 de acuerdo con la técnica anterior comprende un cabezal de montaje de plástico, aluminio o metálico 18 que puede fijarse para su rotación a un eje 19 accionado, a través de un mecanismo no ilustrado, por un pequeño motor. Dicho brazo de limpiaparabrisas 8 comprende adicionalmente un miembro de brazo metálico 20 soportado por el cabezal de montaje 18, en el que dicho miembro de brazo 20, a su vez, soporta la escobilla de limpiaparabrisas 2 con la ayuda del dispositivo de conexión 7, como se ilustra en la figura 1. El miembro de brazo 20 se conecta de forma giratoria al cabezal de montaje 18 por medio de un perno pivotante 21. Un resorte 22 se engancha con su primer extremo en un perno 23 en el cabezal de montaje 18 y con su segundo extremo sobre una varilla de limpiaparabrisas 24 del brazo 8 para asegurar que el miembro de brazo 20 y, por lo tanto, la escobilla de limpiaparabrisas 2 conectada al mismo, se presiona sobre un parabrisas a limpiar. Durante el uso, el eje 19 gira alternativamente en un sentido horario y en un sentido antihorario sometiendo también el cabezal de montaje 18 a rotación, que, a su vez, arrastra al miembro de brazo 20 a la rotación y, por medio del dispositivo de conexión 7, desplaza la escobilla de limpiaparabrisas 2. Una parte de dicho cabezal de montaje 18 se extiende entre las paredes laterales 25, 26 del miembro de brazo 20 y más allá del perno pivotante 21, de tal forma que las paredes laterales 25, 26 del miembro de brazo 20 por un lado, y las paredes laterales 27, 28 del cabezal de montaje 18 por otro, están contiguas, respectivamente.

65 Con referencia a las figuras 5, 6 y 7 de acuerdo con la invención, dicho brazo oscilante 8 se proporciona con una

- base que se extiende longitudinalmente 29 y dos paredes laterales separadas 30, 31 que se extienden hacia fuera a lo largo de los lados opuestos de dicha base 29 para formar un tubo que tiene una cara abierta. Dicho brazo oscilante 8 se produce de forma íntegra a partir de una única lámina de metal plana, donde los bordes externos 32, 33 de dichas paredes laterales 30, 31 se doblan hacia dentro el uno hacia el otro para cerrar parcialmente dicha cara
- 5 abierta de dicho tubo. En otras palabras, se forma una ranura longitudinal 34. Dicho tubo formado de esta manera puede plegarse y retorcerse posteriormente en todas las direcciones solicitadas para obtener su forma dedicada definida. Un resorte 22 se aloja en el interior de dicho tubo, en el que dicho resorte 22 se engancha con su primer extremo en un perno 21 de un cabezal de montaje 18 del tipo mostrado en las figuras 1, 2 y 4, y donde dicho resorte
- 10 22 se engancha con su segundo extremo en un labio 35 de dicho brazo oscilante 8. Haciendo referencia a las figuras 5, 6 y 7, dicho labio 35 comprende una primera parte de labio 36 con un primer orificio 37 que se curvan hacia dentro fuera de una pared lateral 30 de dicho brazo oscilante 8, y una segunda parte de labio 38 con un segundo orificio 39 que se curvan hacia dentro fuera de otra pared lateral 31 de dicho brazo oscilante 8, y donde dichos primer y segundo orificios 37, 39 son elípticos y coaxiales.
- 15 En la realización de la figura 5, dichas primera y segunda partes de labios 36, 38 se extienden en un plano perpendicular a dicha base 29 de dicho brazo oscilante 8, mientras que en las realizaciones de las figuras 6 y 7 dichas primera y segunda partes de labios 36, 38 se extienden en un plano paralelo a dicha base 29 de dicho brazo oscilante 8.
- 20 En la realización de la figura 7, dicha primera parte de labio 36 se extiende longitudinalmente desde el borde externo 32 de una pared lateral 30 de dicho brazo oscilante 8, mientras que dicha segunda parte de labio 38 se extiende longitudinalmente desde el borde externo 33 de la otra pared lateral 31 de dicho brazo oscilante 8.
- 25 Las piezas de las figuras 5, 6 y 7 que corresponden a las de la figura 4 se designan con los mismos números de referencia.
- 30 La invención no se limita a la realización mostrada, sino que también se extiende a otras realizaciones que entran dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Como se ha indicado anteriormente, la presente invención también puede aplicarse en dispositivos limpiaparabrisas tradicionales que tienen horquillas, como apreciará el experto.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de limpiaparabrisas (1), particularmente para automóviles, que comprende una escobilla de limpiaparabrisas alargada (2), que puede colocarse apoyada en un parabrisas a limpiar, cuyo dispositivo de limpiaparabrisas (1) comprende adicionalmente un dispositivo de conexión (7) para un brazo oscilante (8), en el que dicho brazo oscilante (8) se conecta de forma giratoria con su primer extremo a dicho dispositivo de conexión (7) y con su segundo extremo a un cabezal de montaje (18) en un eje de accionamiento (19), y en el que dicho brazo oscilante (8) se proporciona con una base que se extiende longitudinalmente (29) y dos paredes laterales separadas (30, 31) que se extienden hacia fuera a lo largo de los lados opuestos de dicha base (29) para formar un tubo que tiene una cara abierta, en el que dicho brazo oscilante (8) se produce de forma íntegra a partir de una única lámina de metal, en el que los bordes externos (32, 33) de dichas paredes laterales (30, 31) de dicho tubo se doblan hacia dentro el uno hacia el otro para cerrar parcialmente dicha cara abierta de dicho tubo, en el que se forma una ranura longitudinal (34) entre dichos bordes externos (32, 33), en el que dicha cara abierta de dicho tubo tiene una anchura que varía entre 8 mm y 20 mm, caracterizado porque un resorte (22) se engancha con su primer extremo en un perno (21) en dicho cabezal de montaje (18) y con su segundo extremo en un orificio proporcionado en un labio (35) de dicho brazo oscilante (8), en el que dicho labio (35) comprende una primera parte de labio (36) con un primer orificio (37) que se extiende longitudinalmente desde un borde externo (32) de una pared lateral de dicho brazo oscilante, y una segunda parte de labio (38) con un segundo orificio (39) que se extiende longitudinalmente desde un borde externo (33) de otra pared lateral de dicho brazo oscilante, y en el que dichos primer y segundo orificios (37, 39) son coaxiales.
2. Un dispositivo de limpiaparabrisas (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha lámina de metal tiene un espesor de varía entre 0,5 mm y 3 mm.
3. Un dispositivo de limpiaparabrisas (1) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que dichas primera y segunda partes de labios (36, 38) se extienden en un plano perpendicular a dicha base (29) de dicho brazo oscilante (8).
4. Un dispositivo de limpiaparabrisas (1) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que dichas primera y segunda partes de labios (36, 38) se extienden en un plano paralelo a dicha base (29) de dicho brazo oscilante (8).
5. Un dispositivo de limpiaparabrisas (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, en el que dicho brazo oscilante (8) se conecta de forma giratoria con su primer extremo a dicho cabezal de montaje (18) por medio de un perno pivotante (21), en el que una parte de dicho cabezal de montaje (18) se extiende entre dichas paredes laterales (25, 26) y más allá de dicho perno pivotante (21).
6. Brazo oscilante (8) como se ha definido en un dispositivo de limpiaparabrisas (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 5, en el que dicho brazo oscilante (8) se proporciona con una base que se extiende longitudinalmente (29) y dos paredes laterales separadas (30, 31) que se extienden hacia fuera a lo largo de los lados opuestos de dicha base (29) para formar un tubo que tiene una cara abierta, en el que dicho brazo oscilante (8) se produce de forma íntegra a partir de una única lámina de metal, en el que los bordes externos (32, 33) de dichas paredes laterales (30, 31) de dicho tubo se doblan hacia dentro el uno hacia el otro para cerrar parcialmente dicha cara abierta de dicho tubo, en el que se forma una ranura longitudinal (34) entre dichos bordes externos (32, 33), en el que dicha cara abierta de dicho tubo tiene una anchura que varía entre 8 mm y 20 mm, caracterizado porque el brazo oscilante comprende un orificio proporcionado en un labio (35) de dicho brazo oscilante (8), en el que dicho labio (35) comprende una primera parte de labio (36) con un primer orificio (37) que se extiende longitudinalmente desde un borde externo de una pared lateral de dicho brazo oscilante, y una segunda parte de labio (38) con un segundo orificio (39) que se extiende longitudinalmente desde un borde externo de otra pared lateral de dicho brazo oscilante, y en el que dichos primer y segundo orificios (37, 39) son coaxiales.



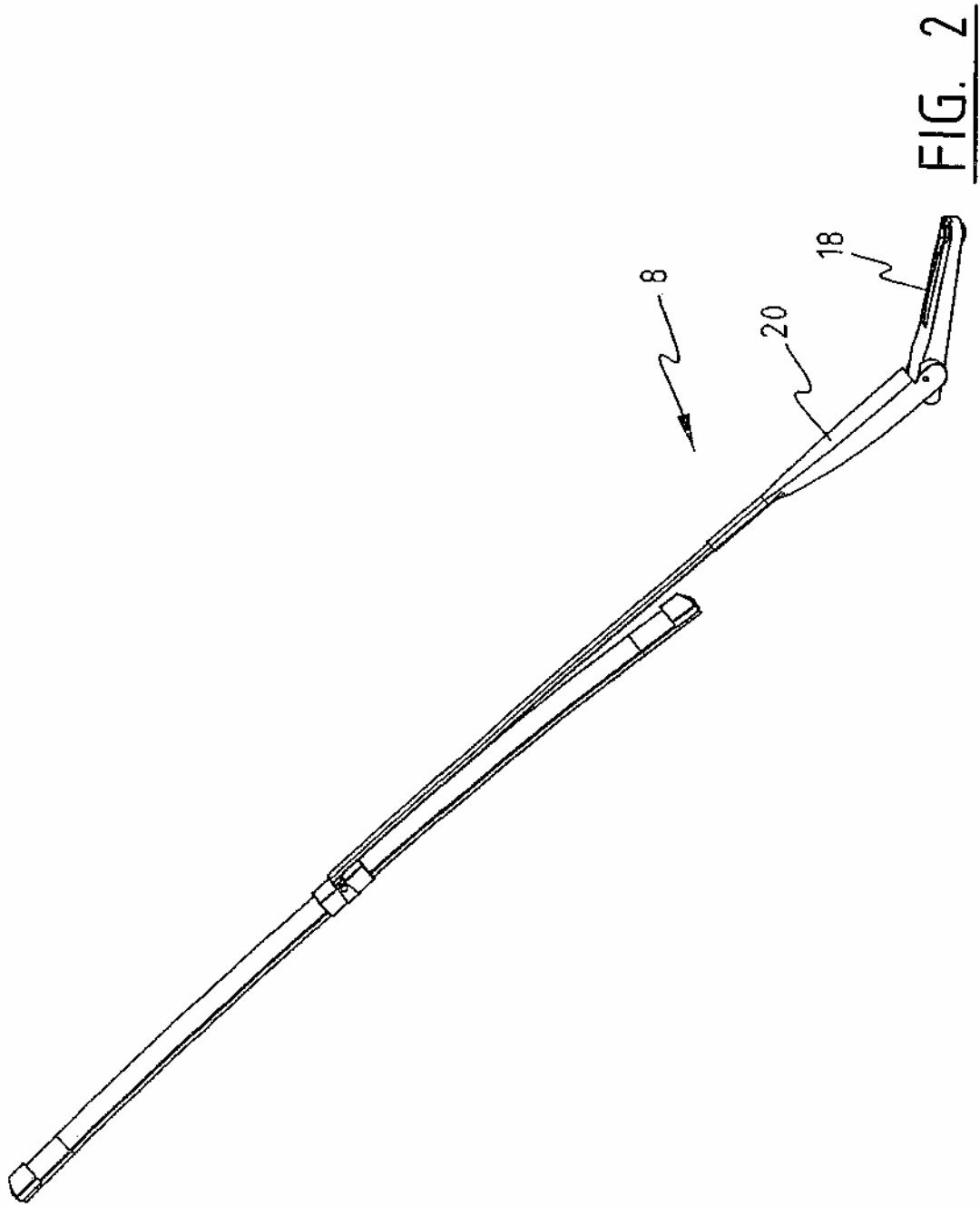


FIG. 2

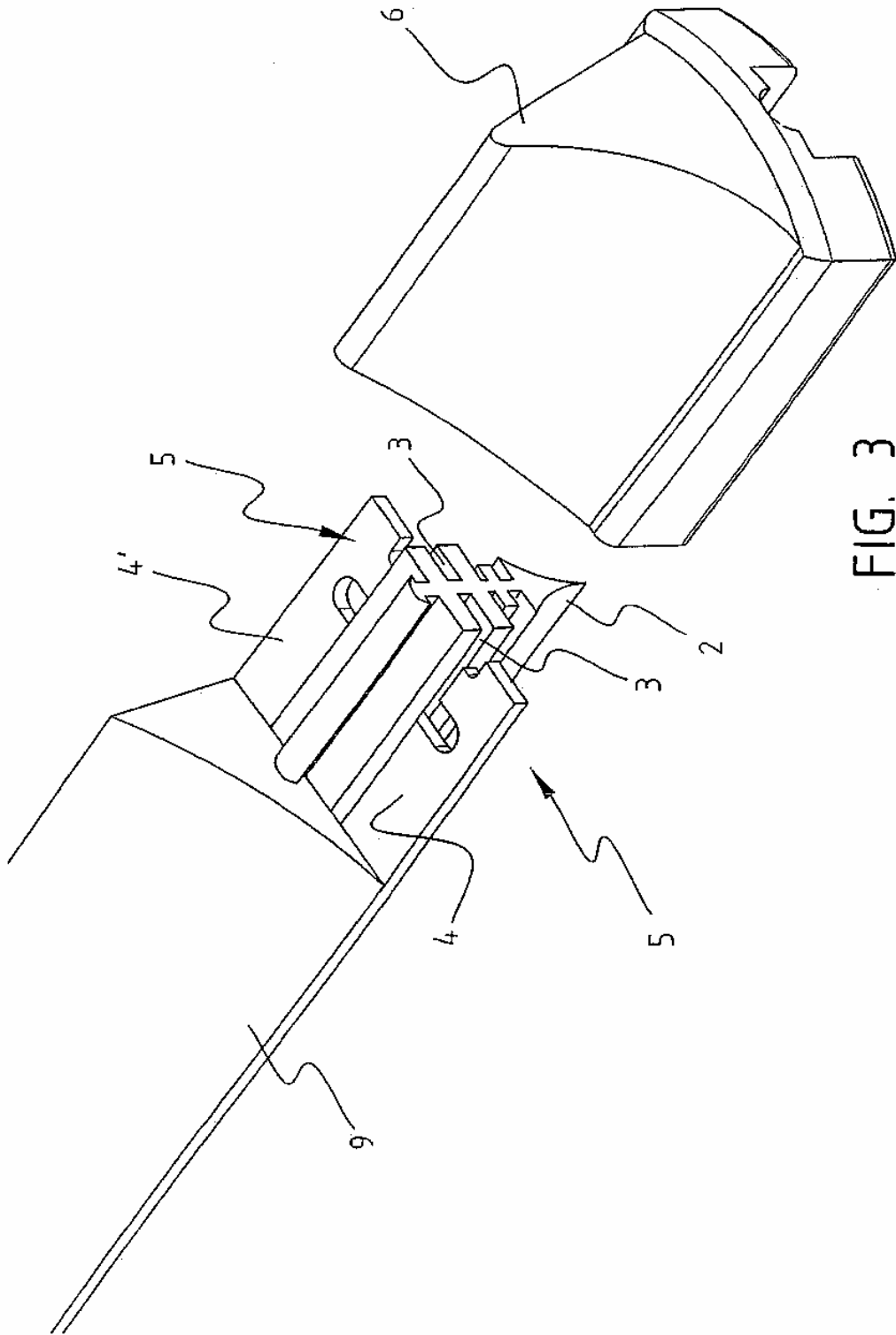


FIG. 3

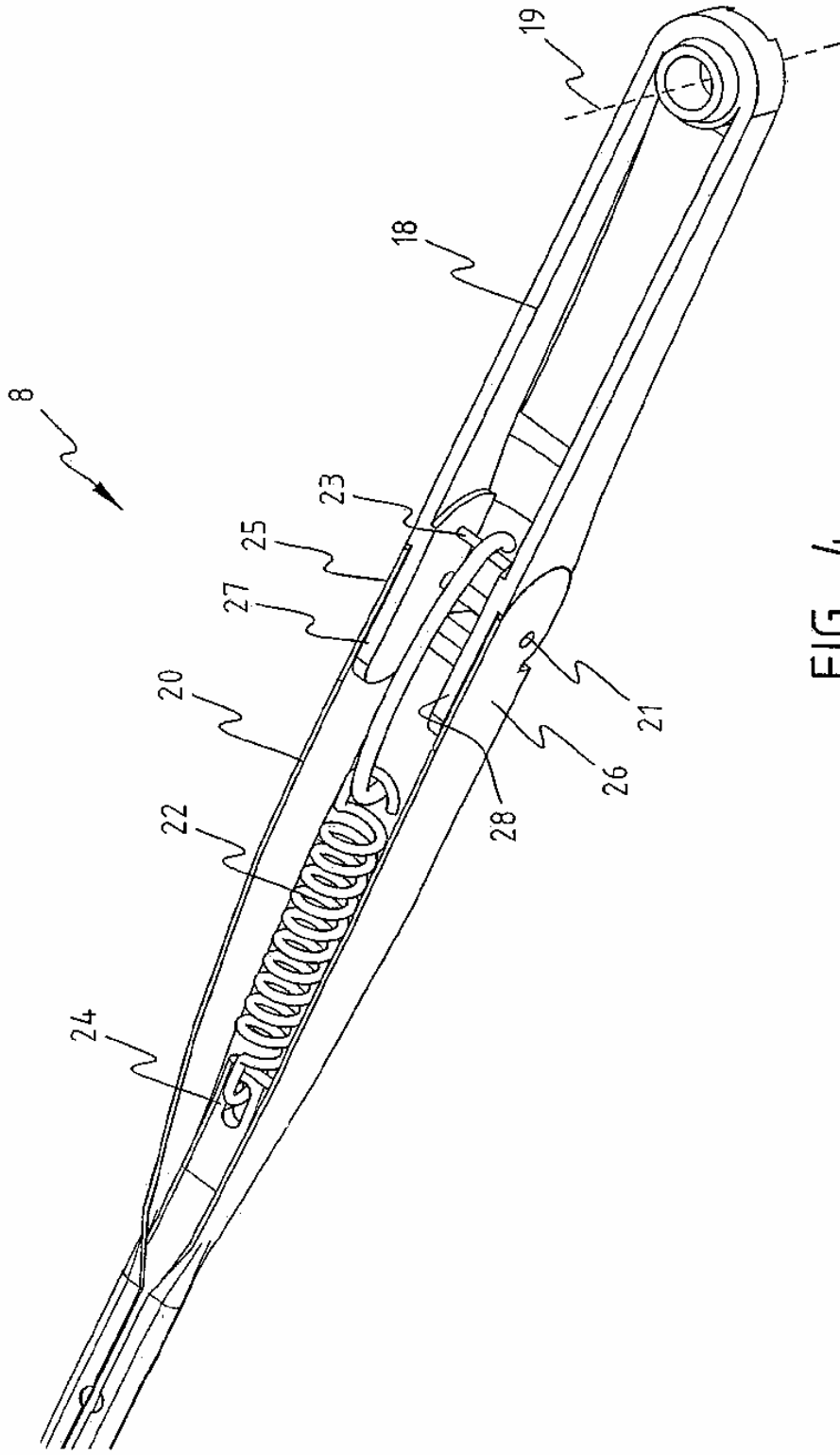


FIG. 4

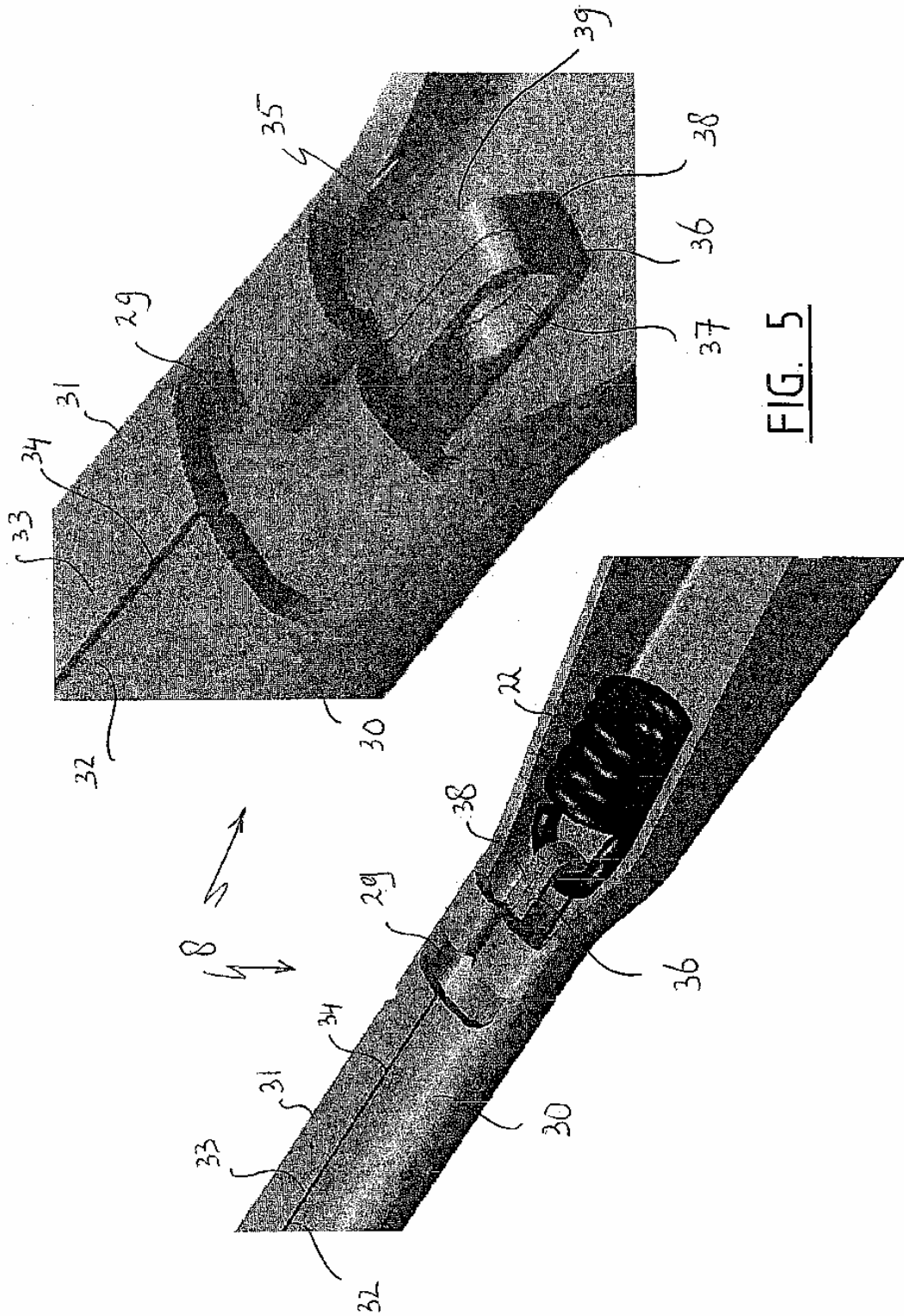


FIG. 5

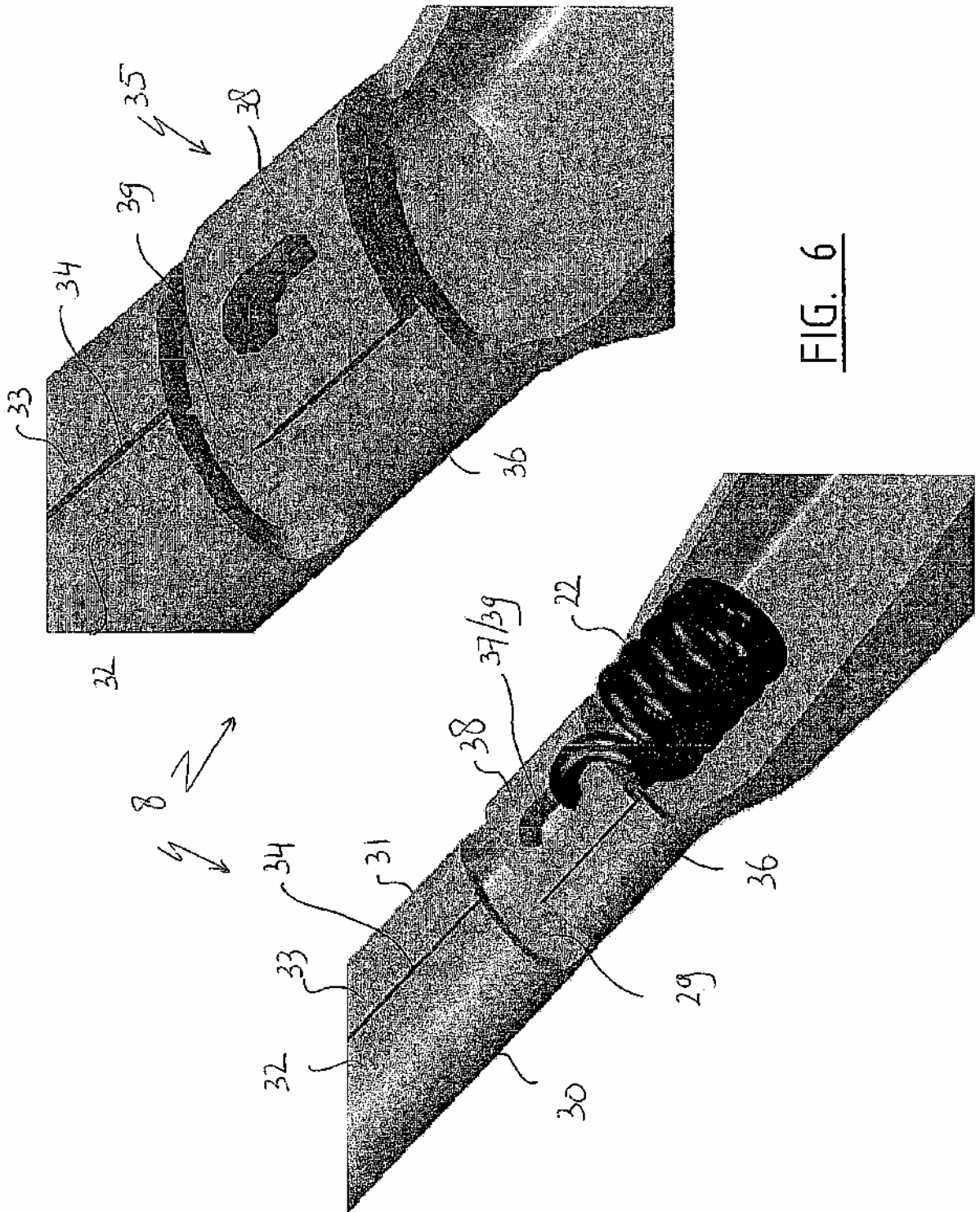


FIG. 6

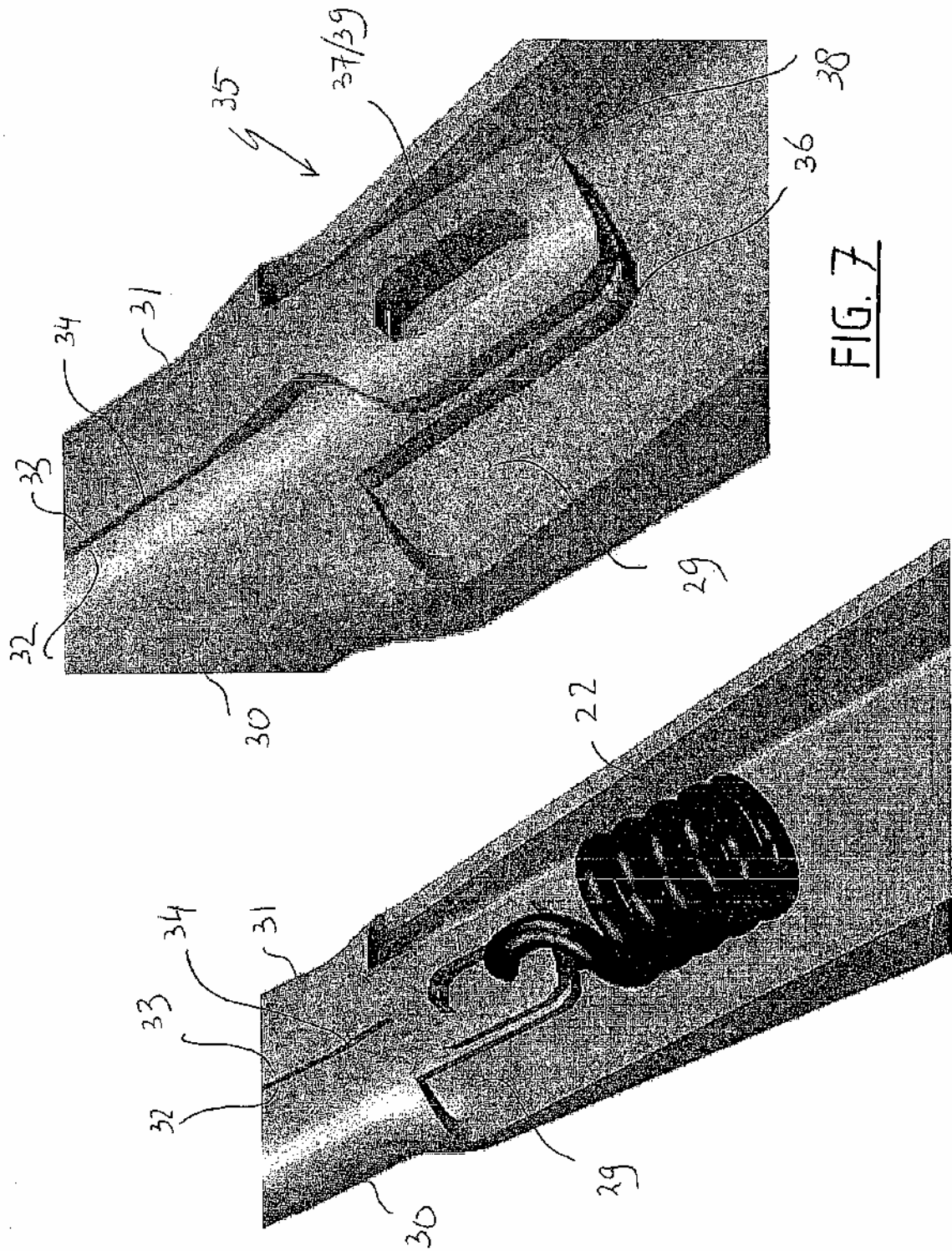


FIG. 7