

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 157 083**

21 Número de solicitud: 201630579

51 Int. Cl.:

F16L 3/12 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

09.05.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.05.2016

71 Solicitantes:

**KONEKT TELECO, S.L. (100.0%)
C/ Sir Alexander Fleming nº 12 nave 9 Parque
Tecnológico de Paterna
46980 PATERNA (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

GIL PASTOR, Pablo

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Dispositivo retenedor de cable**

ES 1 157 083 U

DESCRIPCION

Dispositivo retenedor de cable

5 **Objeto de la invención**

La invención presente invención se refiere al sector de la industria dedicado a la fabricación de componentes y elementos accesorios para instalaciones de telecomunicaciones o tendidos de cables en general, más concretamente se refiere a un dispositivo retenedor de cable, preferentemente destinado para la retención de cables de fibra óptica.

10

Antecedentes de la invención

En la actualidad, y como referencia al estado de la técnica, debe mencionarse que son conocidos múltiples tipos de elementos y/o dispositivos retenedores destinados a la retención de cables, tal como el que aquí se presenta. En este sentido, el solicitante tiene conocimiento de la existencia de algunos documentos en los que se describen elementos retenedores de este tipo, los cuales, sin embargo, presentan notables diferencias con el aquí descrito, tal como se explicará a continuación, presentando, además, diversos aspectos de su configuración estructural y efectividad susceptibles de ser mejorados, siendo este el objetivo esencial de la presente invención.

20

Así, en los documentos ES1066391 y ES1064969, se describen sendos retenedores que incorporan dos cuerpos, uno macho y otro hembra, de parte superior semicircular, por lo que el cable no mantiene una trayectoria rectilínea en toda su longitud, sino que presenta un primer cambio de trayectoria central, para sufrir posteriormente una curvatura superior y mantener el cableado de entrada paralelo a su ramal de salida, discurriendo en el mismo sentido. Dichos retenedores efectúan la retención del cable en un punto del mismo, y no sobre una superficie. En ambos casos, además, el cuerpo hembra es necesario que presente sendos rebajes que conforman un cuello de botella para el alojamiento del cable.

30

En el documento ES1064965, se describe otro retenedor que, en este caso, se compone de un único cuerpo que sufre, a partir de su zona media, un estrechamiento paulatino, estando recorrido por una ranura desde su base hasta la zona media, abriéndose en una curva ascendente. Si bien el cable emerge por partes opuestas del cuerpo, sufre, al igual que en los anteriores, a lo largo de su trayectoria una o dos curvaturas, dependiendo del ángulo que

se le quiera dar a la salida. La retención se efectúa mediante un elemento circular que presiona el cable y lo retiene, actuando como bloqueador en ese tramo de la superficie.

5 El retenedor descrito en el documento ES106603 consiste, tal y como su solicitante indica, en una mejora de los citados anteriormente, consistente en reforzar interiormente el retenedor, mediante nervaduras en su parte superior, inferiormente, mediante un ensanchamiento, y su fijación, mediante guías de refuerzo, dada la debilidad existente en la práctica en dichos retenedores.

10 Por su parte, el retenedor del documento ES1053921 presenta dos cuerpos laterales internos, cóncavos, que conforman dos alojamiento externo y una zona central con una pieza semitriangular, con una amplia abertura central, por lo que el cable sufre, también, curvaturas a lo largo de su trayectoria.

15 El documento ES1067451, constituido por un Modelo de Utilidad propiedad del propio solicitante, describe un retenedor aplicable a cables dispuestos longitudinalmente, cuya retención se efectúa por fricción.

20 Finalmente, el documento ES1068913, nuevamente propiedad del propio solicitante, describe un retenedor de cables en el que el cable introducido es retenido por la presión ejercida por la actuación de una pieza corredera sobre un canal rectilíneo, siendo dicha pieza desplazada por el movimiento de una pieza rotatoria.

25 En consecuencia, se desconoce la existencia de ningún otro retenedor de cables que presente unas características técnicas, estructurales y de configuración semejantes a las que comprende la presente invención, siendo su objetivo mejorar la efectividad de los ya conocidos y solventar los inconvenientes anteriormente señalados.

Descripción de la invención

30 La presente invención resuelve los problemas mencionados anteriormente a través de un dispositivo retenedor mejorado que de forma concreta, está preferentemente destinado para la retención de cables de fibra óptica, presentando entre sus particularidades que, en él, la retención del cable se efectúa mediante el accionamiento de una leva , cuyo posicionado

ejerce una fuerza menor o mayor, que desplaza una pieza corredera de la que está provisto, la cual estrecha el paso del cable insertado en un canal curvado de dicho retenedor.

5 En particular, un primer aspecto de la invención se refiere a un dispositivo retenedor de cable para instalaciones de fibra óptica que comprende una carcasa principal, la cual cuenta, interiormente, con una leva provista de un medio que habilite su accionamiento manual, que presenta una curvatura en su superficie de contacto con una pieza corredera, determinando su posicionado, un determinado grado de presión sobre el cable a retener, donde dicho cable se introduce en un canal curvo previsto en el lado opuesto de la carcasa, 10 que discurre longitudinalmente determinando una pared posterior de retención, mientras la citada leva, está asociada a la pieza corredera de forma que al ser accionada, empuja dicha pieza corredera hacia la pared de retención, tal que la parte de contacto de dicha pieza corredera con el cable, la cual presenta una curvatura, presiona y retiene longitudinalmente el cable con mayor o menor presión en función del posicionado de la leva.

15

Se contempla la posibilidad que el medio que habilita el accionamiento de la leva sea un orificio apto para la inserción de una herramienta o preferiblemente una palanca, de manera que en ambos casos sea accionable manualmente.

20 La leva, de acuerdo a una de las realizaciones de la invención, presenta una curvatura no homogénea.

De acuerdo a una de las realizaciones de la invención, la pared posterior de retención del canal curvo es de sección cóncava y longitudinalmente presenta una cierta curvatura.

25

Adicionalmente, la pieza corredera y la leva preferentemente se encuentran asociadas mediante un tetón ubicado sobre un resalte de la pieza corredera, el cual está asociado con un borde que presenta la leva en su cara interior, tal que, ventajosamente, se evita un eventual bloqueo de dicha pieza corredera en su posición inferior. Generalmente, cuando 30 ambas piezas (leva y pieza corredera) se disponen de manera independiente, surge el problema de que desde la posición de retención, en ocasiones la pieza corredera se queda bloqueada en una posición inferior, siendo necesario proceder con un desbloqueo manual del dispositivo para poder subir la pieza y liberar el cable. El vínculo que se describe en esta

realización de la invención evita ese bloqueo y desplaza la pieza corredera hacia su posición superior en función del movimiento de la leva.

5 La retención del cable es longitudinal, gracias a una pared de la citada pieza corredera, mediante la fuerza transversal que ejerce la leva sobre la cara opuesta de la pieza corredera. Adicionalmente, la configuración curva del canal proporciona un mejor reparto de la carga sobre el cable ejerciendo mayor fuerza que en una configuración rectilínea.

10 De acuerdo a una de las realizaciones de la invención, el canal curvo comprende interiormente unas estrías o un granulado. Así, ventajosamente se evitan deslizamientos del cable.

15 El dispositivo retenedor de la presente invención contempla, de acuerdo a una de sus realizaciones, que la pieza corredera comprenda dos paredes laterales opuestas con una primera inclinación; la carcasa principal comprenda un hueco, para alojar la pieza corredera, que comprende dos paredes opuestas con una segunda inclinación; y donde la primera y la segunda inclinación sean aproximadamente iguales. Así, ventajosamente, se facilita el montaje de la pieza corredera en el alojamiento correspondiente de la carcasa en la posición correcta.

20 Se contempla en una de las realizaciones de la invención que la pieza corredera presente la parte inferior de su cara trasera con un espesor inferior a la parte superior. Así, ventajosamente, se evita que la citada pieza quede enganchada en el interior del alojamiento de la carcasa durante las operaciones de maniobra.

25 De acuerdo a una de las realizaciones de la invención, la pieza corredera, en su parte de contacto con el cable presenta una cierta concavidad.

30 Una realización particular de la invención contempla que el posicionado de la leva comprenda al menos 3 posiciones diferentes, siendo una primera posición de reposo o liberación, una segunda posición intermedia y una tercera posición de retención. Ventajosamente, las diferentes posiciones de la leva implican diferentes grados de presión para la retención del cable, a lo que también puede contribuir una superficie no homogénea de la leva.

Opcionalmente, se contempla que una de las realizaciones la presente invención esté configurada de forma que la posición intermedia supone un giro de la palanca de unos 90 grados respecto de la posición de reposo o liberación. Esta posición intermedia hace girar la leva unos 90 grados, lo que empuja la pieza corredera una cierta distancia, suficiente para estrechar el ancho del canal curvo y lograr una retención de fuerza moderada del cable insertado mediante la presión ejercida contra la pared de retención.

Adicionalmente, la presente invención contempla, en una de sus realizaciones, que la posición de retención esté configurada para corresponder con un giro de la palanca de unos 160 grados respecto de la posición de liberación. Esta posición de retención hace girar la leva unos 160 grados, lo que empuja la pieza corredera una cierta distancia, suficiente para estrechar el ancho del canal curvo y lograr la retención del cable insertado mediante la presión ejercida contra la pared de retención, siendo la presión ejercida en esta posición de retención mayor que la ejercida en la posición intermedia, lo que garantiza una sujeción más fuerte del cable.

De acuerdo a una de las realizaciones de la invención, la pieza corredera es cóncava en la superficie de contacto con el cable. Preferentemente mantiene una curvatura paralela a la de la pared de retención de la carcasa para conseguir un canal curvo de anchura homogénea.

Se contempla la posibilidad de que la pieza corredera sea cóncava en los extremos opuestos de contacto con el cable.

Se contempla la posibilidad de que la leva presente una configuración que cuente con un eje de giro excéntrico.

Finalmente hay que mencionar que dispone asimismo de al menos una orejeta con orificio para permitir su fijación tanto mediante gancho como mediante tornillos.

Por tanto, el dispositivo retenedor de cables mejorado aquí presentado, representa una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para tal fin, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de dibujos, en los que
5 con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

Las **figuras 1, 2 y 3**.- Muestran una vista en sección del dispositivo en distintas posiciones de funcionamiento del mismo, mediante el accionamiento de la leva.

10 La **figura 4**.- Muestra una vista de la pieza corredera con detalle del tetón que la asocia con la leva.

La **figura 5**.- Muestra una vista de la leva y la pieza corredera vinculadas, mediante la asociación del tetón de la pieza corredera y el borde de la leva.

15

La **figura 6**.- Muestra respectivas vistas superiores de la carcasa principal y de la pieza corredera dispuesta fuera de la carcasa, apreciándose las paredes laterales inclinadas de la pieza corredera y del hueco apto para alojar la pieza corredera.

20 Realización preferente de la invención

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación. Nótese sin embargo, que lo definido en esta descripción detallada se proporciona para ayudar a una
25 comprensión exhaustiva de la invención. En consecuencia, las personas medianamente expertas en la técnica reconocerán que son posibles variaciones, cambios y modificaciones de las realizaciones descritas en la presente memoria sin apartarse del ámbito de la invención.

30 Así, tal como se aprecia en dichas figuras, el dispositivo en cuestión se configura, a partir de una carcasa principal (1), dotada lateralmente de sendas orejetas (4) con orificios para permitir la fijación a ella de ganchos o tornillos, la cual cuenta interiormente con una leva (2), accionable manualmente mediante una palanca (13) con que está provista dicha leva (2) en

el lado externo que asoma parcialmente de la carcasa (1), determinando el posicionado de esta leva (2) la fijación o liberación del cable (12) a retener.

5 Para ello, dicho cable (12) se introduce en un canal (9) curvo previsto en el lado opuesto de la carcasa (1), el cual discurre longitudinalmente en la cara superior de la misma determinando una pared (8) posterior de retención de sección cóncava y que longitudinalmente presenta una cierta curvatura.

10 Por su parte, la anteriormente citada leva (2) cuenta con un eje (10) de giro excéntrico y presenta una geometría que, en sus partes de contacto con una pieza corredera (3) a la que está asociada lateralmente, posee una curvatura no homogénea, de manera que según el posicionado de la leva, se empuja dicha pieza corredera hacia la pared (8) posterior de retención con menor o mayor presión para la retención del cable (12). De acuerdo a las **figuras 1 – 3**, en las que se ha eliminado la tapa superior para una mejor visualización del interior del dispositivo, se muestran distintas posiciones del dispositivo, donde concretamente la **figura 1** representa una posición de reposo o liberación, en la que la leva (2) no ejerce ninguna presión sobre la pieza corredera; la **figura 2** representa una posición intermedia en la que mediante el movimiento de la palanca (13) la leva (2) ha rotado su posición y ejerce una cierta presión sobre la pieza corredera (3), de forma que ésta se desplaza linealmente y transmite dicha presión al cable (12) introducido por el canal (9); finalmente la **figura 3** representa una posición de retención, en la que, continuando el movimiento de la palanca (13) en el mismo sentido que para alcanzar la posición intermedia desde la posición de reposo, se ha llevado la palanca (13) hasta el extremo opuesto y, como resultado de este movimiento, la leva (2) rota y ejerce una mayor presión sobre la pieza corredera (3) que, a su vez, aumenta la presión sobre el cable (12) introducido en el canal (9) y lo retiene con mayor firmeza.

30 La pieza corredera (3), por su parte, presenta una curvatura, en su tramo de contacto con el cable, paralela a la curvatura con la que se ha configurado la pared (8) posterior de retención, de forma que el canal (9) resultante mantiene la correspondiente curvatura y las presiones ejercidas sobre el cable (12) introducido son distribuidas sin hacerlo sufrir en un punto determinado, repartiendo mejor la carga sobre el cable ejerciendo mayor fuerza que con un canal rectilíneo. Además dicho canal (9) comprende interiormente o bien unas estrías o un granulado (no representados) para evitar deslizamientos del cable.

La **figura 4** muestra una vista de la pieza corredera (3) en la que se puede ver su parte superior, la cual comprende un resalte (40) del que emerge un tetón (41) apto para asociarse a un borde (50) que presenta la leva (2) en su cara interior, tal y como se puede ver en la **figura 5**. Con dicha asociación, al existir vínculo entre ambas piezas se evita un
5 eventual bloqueo de la pieza corredera en una posición inferior, ya que el accionamiento de la palanca y la consiguiente rotación de la leva, fuerzan la pieza corredera a recuperar su posición.

Tal como se aprecia en la **figura 6**, la pieza corredera (3) tiene las paredes laterales (5a, 5b)
10 dotadas de una cierta inclinación, coincidente con la inclinación de las paredes laterales (6a, 6b) del alojamiento o hueco (7) donde se aloja la pieza corredera (3). Así, ventajosamente se habilita el montaje de la corredera en dicho alojamiento (7) siempre en la misma posición.

La pieza corredera (3) presenta la parte inferior de su cara trasera con un espesor inferior a
15 la parte superior, así ventajosamente se evita que la citada pieza quede enganchada en el interior del alojamiento de la carcasa (1) durante las operaciones de maniobra.

De este modo, el dispositivo de retención de la presente invención funciona de la siguiente forma:

20 En primer lugar, para introducir el cable (12), se separa la pieza corredera (3) de la pared (8) posterior de la carcasa (1) mediante el palanqueo de la pieza giratoria o leva (2).

Una vez introducido el cable en el canal (9) previsto entre dicha pieza corredera (3) y la
25 pared (8), se vuelve a accionar la leva (2) hasta llevarla a una posición de bloqueo que, en función de la presión deseada, implica un giro menor o mayor de la palanca, con el correspondiente posicionado de la leva.

Con dicho movimiento, la pieza corredera (3) tiende a desplazarse hacia la pared (8)
30 posterior de la carcasa (1), quedando el cable (12) retenido por la presión entre la pieza corredera (3) y la pared (8) de la carcasa (1), siendo la presión mayor o menor en función del posicionado de la leva.

La leva (2), en una posición de bloqueo, no gira por la tensión del cable (12), siendo

necesario para desbloquearla, accionar nuevamente la palanca pero en sentido contrario, ya que, una vez bloqueado el dispositivo, éste no puede liberarse por la fuerza de presión del propio cable, dada la dirección de esta fuerza.

5 Aunque la presente invención se ha descrito con referencia a realizaciones específicas, los expertos en la técnica deben entender que los anteriores y diversos otros cambios, omisiones y adiciones en la forma y el detalle de las mismas pueden realizarse sin apartarse del alcance de la invención tal como se definen mediante las siguientes reivindicaciones.

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

- 5 **1.-** Dispositivo retenedor de cable para instalaciones de fibra óptica, caracterizado por que comprende una carcasa principal (1), la cual cuenta, interiormente, con una leva (2) accionable manualmente, que presenta una curvatura en su superficie de contacto con una pieza corredera (3), determinando su posicionado un determinado grado de presión sobre el cable (12) a retener, donde dicho cable (12) se introduce en un canal (9) curvo previsto en el lado opuesto de la carcasa (1), que discurre longitudinalmente determinando una pared (8) posterior de retención, mientras la citada leva (2), está asociada a la pieza corredera (3) de forma que al ser accionada, empuja dicha pieza corredera (3) hacia la pared (8) de retención, tal que la parte de contacto de dicha pieza corredera con el cable, la cual presenta una curvatura, presiona y retiene longitudinalmente el cable (12) con mayor o menor presión en función del posicionado de la leva.
- 15 **2.-** Dispositivo de acuerdo con la reivindicación anterior, donde la leva (2) comprende un borde en su cara interior y donde además la pieza corredera (3) comprende un tetón (41), ubicado en un resalte (40) de dicha pieza, siendo dicho tetón acoplable al borde de la leva y vinculando así su movimiento.
- 20 **3.-** Dispositivo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde la curvatura de la leva es no homogénea.
- 4.-** Dispositivo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde la pared (8) posterior de retención del canal (9) curvo es de sección cóncava y longitudinalmente presenta una cierta curvatura.
- 25 **5.-** Dispositivo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el canal (9) curvo comprende en su interior unas estrías o un granulado.
- 30 **6.-** Dispositivo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde
- la pieza corredera (3) comprende dos paredes (5a, 5b) laterales opuestas con una primera inclinación;
 - la carcasa principal (1) comprende un hueco (7), para alojar la pieza corredera (3), que comprende dos paredes (6a, 6b) opuestas con una segunda inclinación;

donde la primera y la segunda inclinación son aproximadamente iguales.

- 5 **7.-** Dispositivo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde la pieza corredera (3) presenta la parte inferior de su cara trasera con un espesor inferior a la parte superior.
- 8.-** Dispositivo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde la pieza corredera (3), en su parte de contacto con el cable presenta una cierta concavidad.
- 10 **9.-** Dispositivo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el posicionado de la leva comprende al menos 3 posiciones diferentes, siendo una primera posición de liberación, una segunda posición intermedia y una tercera posición de retención.
- 10.-** Dispositivo de acuerdo a la reivindicación 9 donde la posición intermedia comprende un giro de la leva (2) de alrededor de 90 grados respecto de la posición de liberación.
- 15 **11.-** Dispositivo de acuerdo a la reivindicación 9 donde la posición de retención comprende un giro de la leva (2) de alrededor de 160 grados respecto de la posición de liberación.
- 12.-** Dispositivo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la leva (2) cuenta con un eje (10) de giro excéntrico.
- 13.-** Dispositivo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la pieza corredera (3) es cóncava en la superficie de contacto con el cable (12).
- 25 **14.-** Dispositivo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la pieza corredera (3) es cóncava en los extremos opuestos de contacto con el cable.
- 15.-** Dispositivo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la carcasa (1) está dotada, lateralmente, de sendas orejetas (4) con orificios para permitir la fijación a ella de ganchos o tornillos.
- 30 **16.-** Dispositivo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la leva comprende una palanca (13) para accionar manualmente dicha leva.

17.- Dispositivo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, donde la leva comprende además un orificio apto para accionar la leva mediante la inserción de una herramienta.

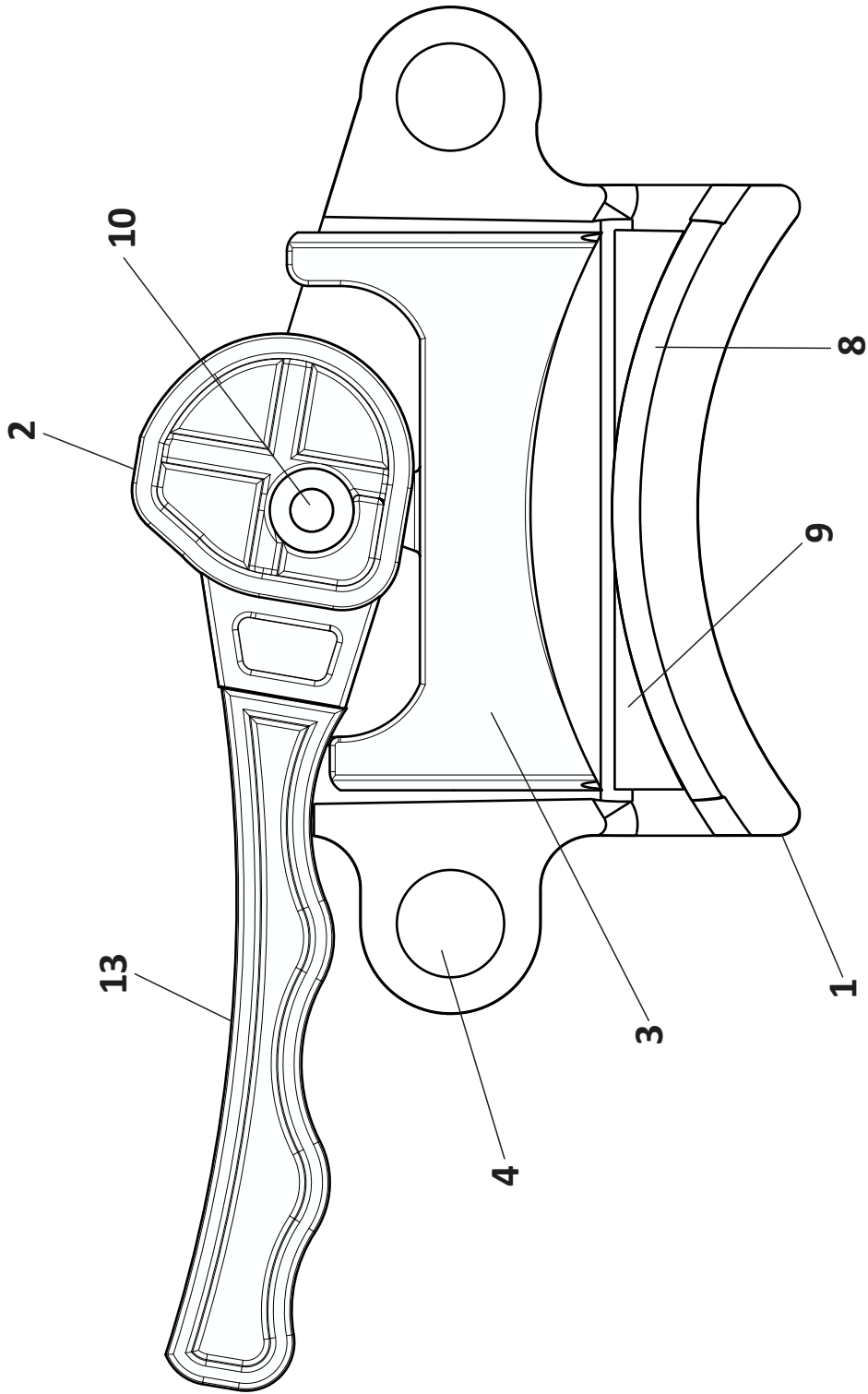


FIG. 1

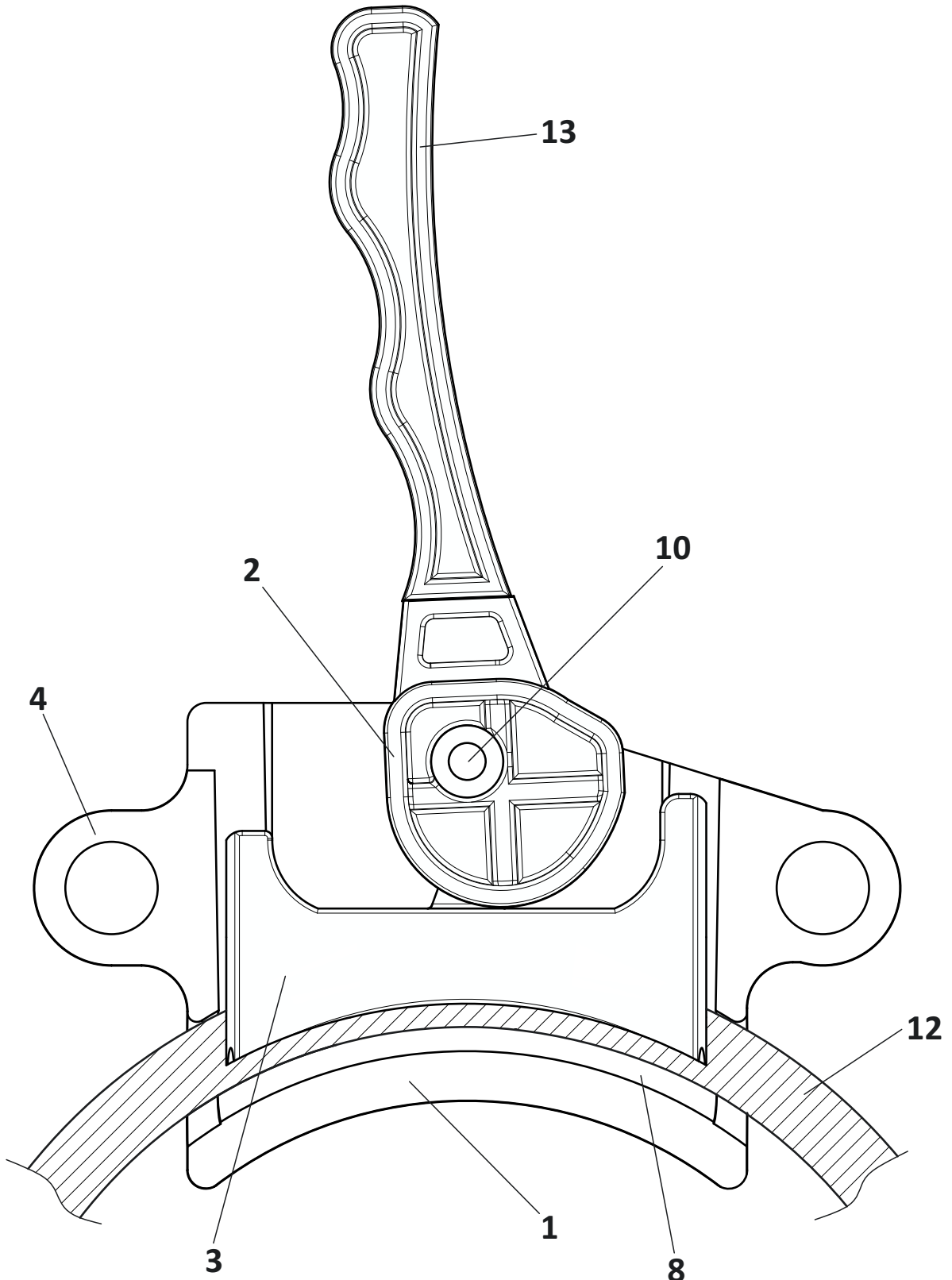


FIG. 2

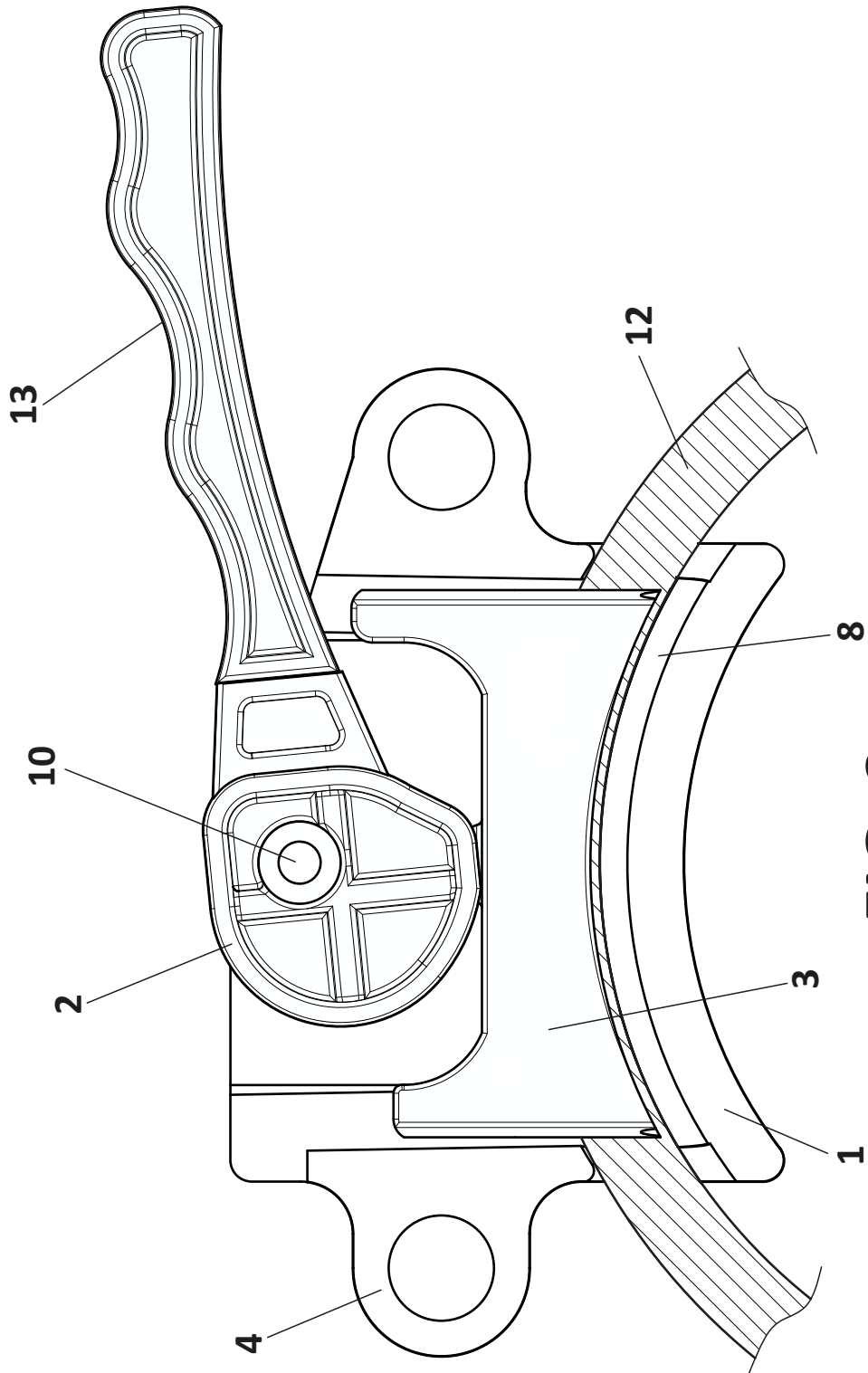


FIG. 3

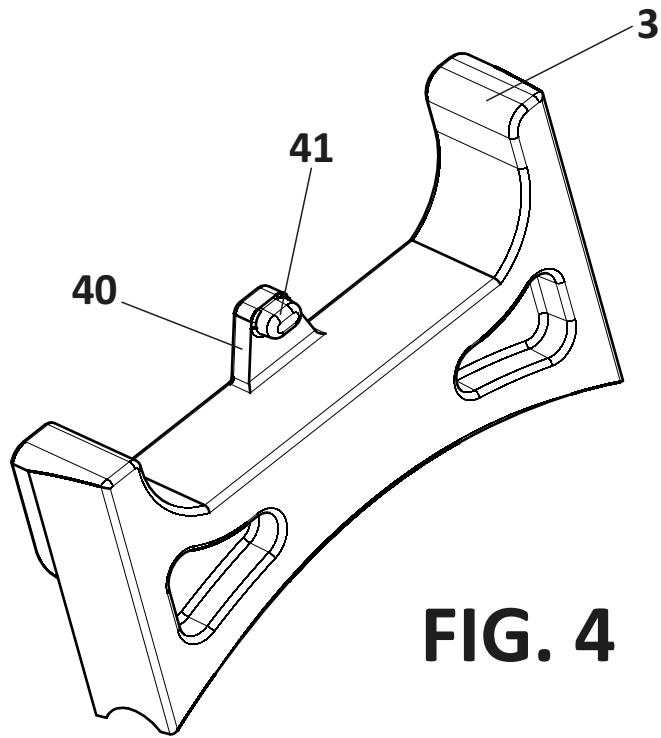


FIG. 4

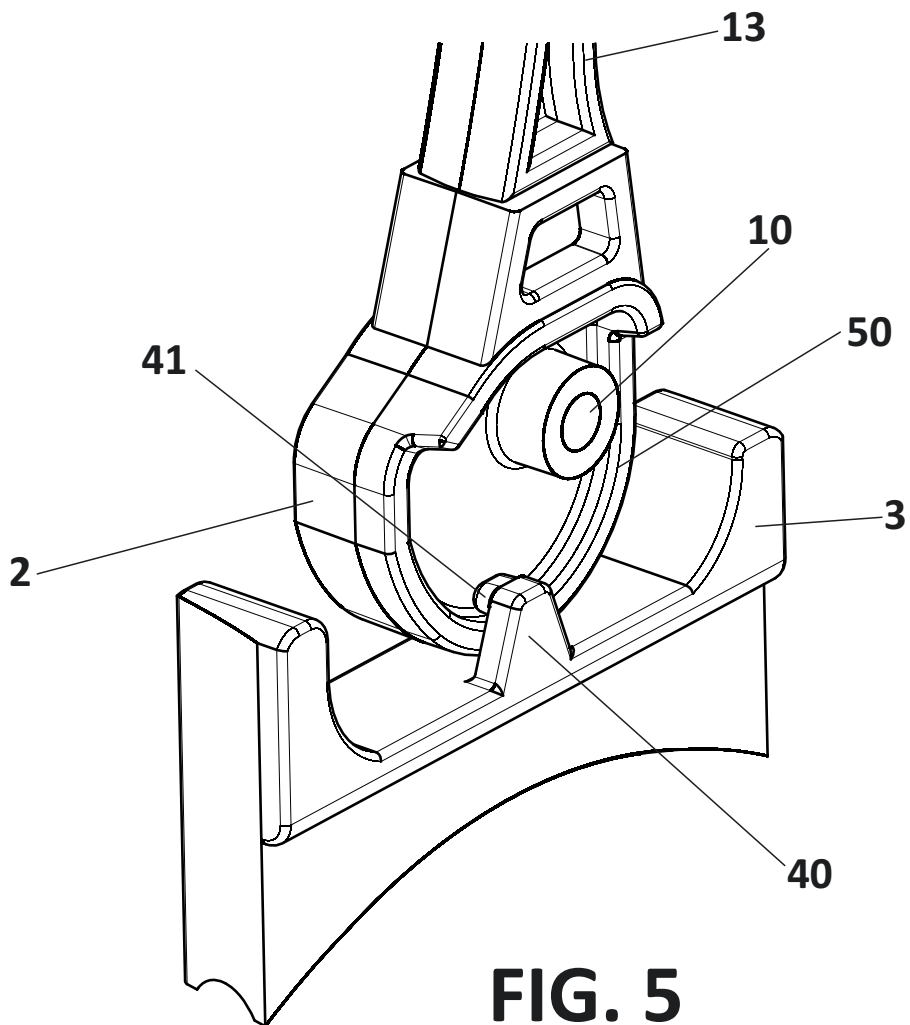


FIG. 5

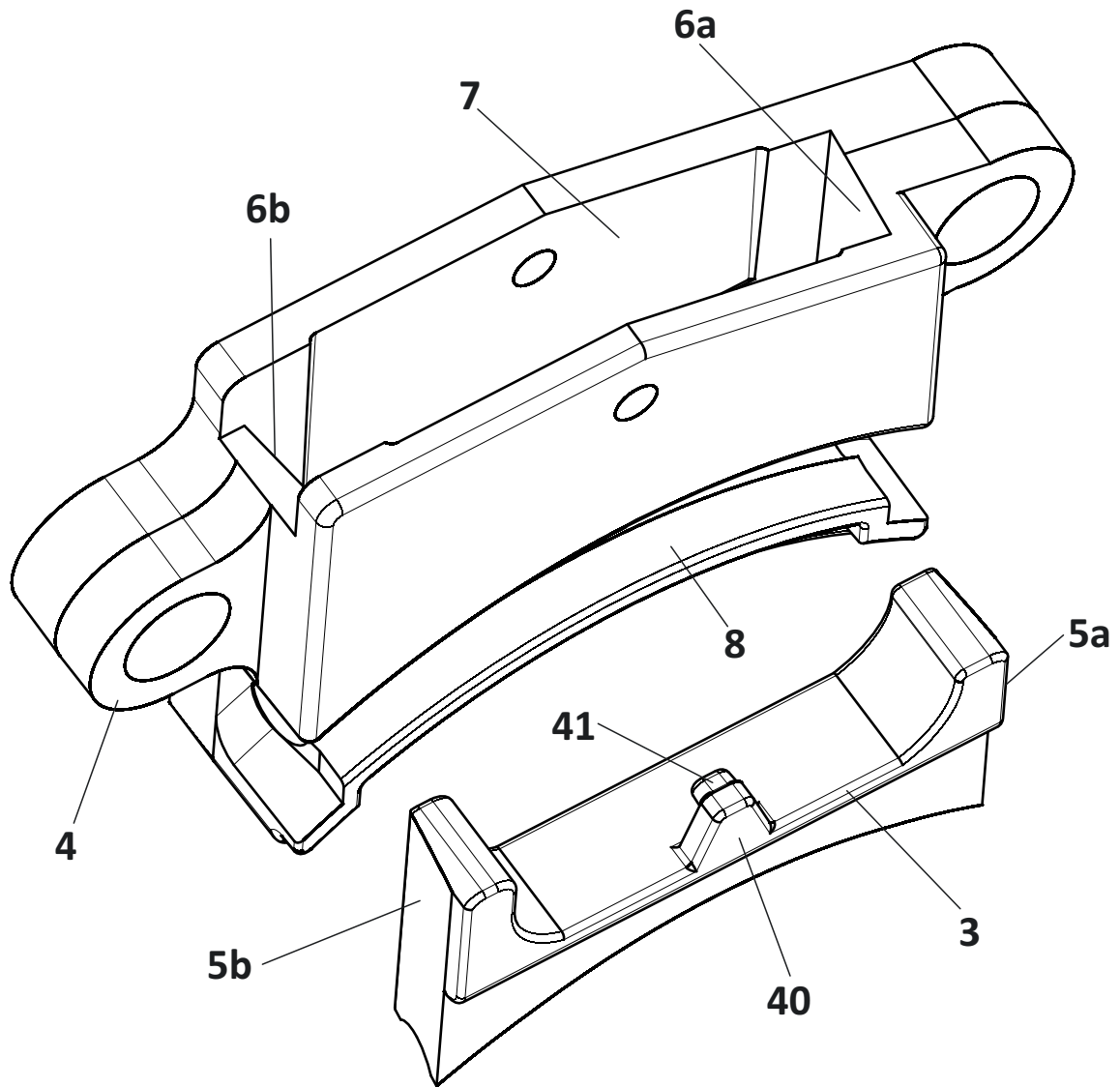


FIG. 6