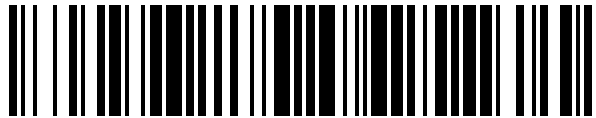


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 191 884**

21 Número de solicitud: 201731046

51 Int. Cl.:

E01F 9/658 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

08.09.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

26.09.2017

71 Solicitantes:

SABACAUCHO S.A. (100.0%)

Maresme 1, P.I. Pla de la Bruguera

08211 CASTELLAR DEL VALLÈS (Barcelona), ES

72 Inventor/es:

LÓPEZ VILARRUBI, Jorge;

NIEMBRO PUIGGENE, Sandra y

SAFAK, Ömer

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

54 Título: **ANCLAJE PARA DISPOSITIVOS QUE DEBEN FIJARSE AL SUELO EN VÍAS PÚBLICAS**

ES 1 191 884 U

ANCLAJE PARA DISPOSITIVOS QUE DEBEN FIJARSE AL SUELO EN VÍAS PÚBLICAS

DESCRIPCIÓN

5 Campo de la invención

La invención se sitúa en el campo del mobiliario para vías públicas, en particular se refiere a la forma de fijar elementos al suelo de las vías públicas, tales como separadores de carriles o bolardos.

10

Más concretamente, la invención se refiere a un anclaje para dispositivos que deben fijarse al suelo en vías públicas que comprende una varilla unida a un cabezal.

15

La invención también se refiere a un separador de carriles de vías públicas y el correspondiente procedimiento de fijación al suelo.

Estado de la técnica

20

En la técnica son conocidos los elementos que deben fijarse al suelo en vías públicas, por ejemplo a modo de separadores entre carriles de circulación, entre carriles de vehículos a motor y carriles dedicados a bicicletas, bolardos para separar zonas de peatones de zonas de tráfico rodado, entre otros ejemplos no excluyentes.

25

Generalmente este tipo de dispositivos se fijan al suelo mediante unos anclajes que deben tener una gran resistencia para evitar que el propio dispositivo se separe fácilmente del suelo, por ejemplo, para oponer resistencia al paso de vehículos entre carriles. En la técnica conocida se usan a tal efecto unos anclajes metálicos a modo de tornillo o varilla alargada con un cabezal que sirve de tope para sujetar el dispositivo que se quiere fijar. Estos

30

anclajes habitualmente se fijan al suelo mediante el uso de unas resinas que en la técnica se conocen como taco químico. Una vez el taco químico se ha secado, el anclaje queda firmemente sujeto y mantiene el dispositivo en su lugar.

Sin embargo, el uso de este tipo de anclajes en vías públicas supone un problema de seguridad para los usuarios de dichas vías. En efecto, en ocasiones el anclaje o bien el propio dispositivo pueden romperse a causa de un impacto suficientemente fuerte o por estrés del material. En estos casos, resulta habitual que parte del anclaje quede expuesto en el suelo, ofreciendo a menudo cantos cortantes que pueden causar daños a usuarios de la vía, por ejemplo, a coches, motos, bicicletas o a peatones. Esto supone un problema de seguridad que obliga a revisiones frecuentes para reemplazar los dispositivos o anclajes dañados, de forma incluso preventiva, lo que a su vez supone un incremento de los costes de mantenimiento. Además, incluso las revisiones frecuentes no pueden evitar totalmente la presencia en la vía de dichos elementos peligrosos.

Así, se hace necesario disponer de anclajes de fijación que, a la vez que mantienen los requisitos de resistencia deseados, resulten seguros para los usuarios, que no requieran una alta frecuencia en las revisiones de mantenimiento.

15

Descripción de la invención

La invención tiene como finalidad proporcionar un anclaje del tipo indicado al principio, que permita solventar los problemas expuestos anteriormente.

20

Esta finalidad se consigue mediante un anclaje del tipo indicado al principio, caracterizado por que dicha varilla está fabricada de un material elastomérico flexible. Así, si se produce una rotura de la varilla del anclaje de forma que quede una parte expuesta, esa parte expuesta es del material elastomérico flexible, que no comporta riesgos para los usuarios. En función del tipo de material y el tipo de rotura, es posible que los extremos de la parte fracturada retrocedan al romperse y ni siquiera quede expuesto, disminuyendo todavía más el riesgo. Esta solución presenta el efecto adicional que confiere elasticidad al conjunto, lo que tiene como consecuencia que el dispositivo pueda además absorber parte de la fuerza de un impacto, aumentando así la seguridad en la vía pública. Como consecuencia adicional, el dispositivo puede ceder sin llegar a romperse, lo que aumenta su vida útil, y disminuye el mantenimiento.

30

Sobre la base de la invención definida en la reivindicación principal se han previsto unas formas de realización preferentes cuyas características se encuentran recogidas en las reivindicaciones dependientes.

5 Preferentemente, dicha varilla y dicho cabezal forman una pieza integral fabricada con dicho material elastomérico. Así, disminuyen los costes de fabricación respecto a piezas ensamblables, a la vez que se minimiza el punto débil de rotura en la unión entre el cabezal y la varilla. También otorga más flexibilidad al conjunto, y elimina el riesgo que se deprendan
10 piezas de unión que puedan causar daños. Todo ello potencia los efectos técnicos descritos anteriormente.

A no ser que se indique lo contrario, en el contexto de este documento se entenderá que las características físicas del producto están medidas cuando este no se encuentra instalado. Así, medidas tales como la dureza, elongación o carga corresponden al anclaje per se, no al
15 anclaje una vez fijado al suelo.

Preferentemente, dicho material elastomérico presenta una dureza Shore A de entre 20 y 95, o bien una dureza Shore D de entre 40 y 80. Siendo estos valores adecuados para distintos tipos de sustrato. También, a más blando resulta más ventajoso en caso que los
20 agujeros de inserción para el montaje no sean rectos. En cambio, valores de más dureza suponen que el anclaje pueda ser insertado mediante técnicas de golpeo.

Preferentemente, el anclaje permite soportar una carga máxima de por lo menos 50 kg. De esta forma, el anclaje tiene una resistencia que permite soportar cargas elevadas antes de
25 romperse, lo que lo posibilita su aplicación en la fijación de dispositivos para la vía pública con requerimientos de resistencia elevados.

Preferentemente, presenta una elongación de entre el 5% y el 600%. Es decir, cuando se somete a carga, el anclaje puede llegar a estirarse entre un 5% y un 600% respecto a su
30 longitud original, antes de llegar a romperse. Esta propiedad elástica tiene como consecuencia la absorción de impactos de forma que aumenta tanto la seguridad como la vida útil del dispositivo al que el anclaje está sujetando.

Preferentemente, dicha varilla presenta un diámetro de entre 8 y 36 mm, por lo que puede ser utilizado con los dispositivos conocidos y las herramientas de perforación habituales, para reemplazar a los anclajes metálicos.

- 5 En una forma de realización alternativa, el anclaje además comprende un núcleo de refuerzo fabricado en material textil. De esta forma, el anclaje puede dotarse de una mayor resistencia a la tracción y menor elongación, lo que es especialmente ventajoso en aplicaciones donde las exigencias respecto a impactos sean elevadas. A la vez, el material textil interior garantiza que, aunque éste llegase a quedar al aire debido a una rotura o
- 10 desgarró del anclaje, esto no implicaría ningún peligro para los usuarios de la vía pública. Preferentemente, dicho material textil comprende poliéster o kevlar, siendo estas opciones las que presentan unas mejores características de resistencia de entre las que se pueden encontrar habitualmente en el mercado.
- 15 Preferentemente, dicho núcleo de refuerzo comprende una cuerda. Lo que resulta especialmente ventajoso para la fabricación, dado que tanto la cuerda como el anclaje presentan una alta simetría cilíndrica. Además la existencia en el mercado de multitud de tipos de cuerda permite poder obtener fácilmente anclajes con características físicas adaptadas a la aplicación concreta que se desee. Preferentemente, se trata de una cuerda
- 20 de tipo cuerda marina o cuerda de escalada, por sus características de resistencia y durabilidad. En función de la aplicación y de, por ejemplo, la cantidad de elongación deseada, pueden escogerse cuerdas de tipo estático, es decir, con baja elongación, o bien de tipo dinámico, es decir, con alta elongación.
- 25 Preferentemente, dicho núcleo de refuerzo se extiende por el eje central de dicho cabezal y de dicha varilla, lo que refuerza ambos elementos y minimiza posibles puntos de debilitación tales como la unión entre la varilla y el cabezal, en especial si el núcleo de refuerzo se extiende por la práctica totalidad del anclaje.
- 30 Preferentemente, el anclaje permite soportar una carga máxima de 24.000 kg, lo que lo hace especialmente ventajoso para aplicaciones en las que las necesidades de resistencia sean elevadas, por ejemplo, para la separación de carriles de tráfico de vehículos o para elementos destinados a impedir el paso de vehículos.

Preferentemente, presenta una elongación del 5%, lo que mantiene un cierto nivel de absorción de impactos a la vez que impide que el dispositivo que se está sujetando se desplace demasiado. Esto resulta especialmente ventajoso, por ejemplo, para aplicaciones en las que es necesario asegurar que un vehículo no invade una zona que corresponde a otro usuario de la vía.

En una forma de realización alternativa, dicha varilla presenta una zona de debilitamiento predeterminada. Esto permite que en el momento de producirse una rotura debida, por ejemplo, a un impacto, el punto de rotura quede predeterminado en la posición de dicha zona de debilitamiento.

Preferentemente, la superficie externa de dicha varilla es lisa, lo que resulta fácil de fabricación y presenta una superficie de adhesión continua para la instalación en el substrato.

En una forma de realización alternativa, la superficie externa de dicha varilla es rugosa, presentando así una sujeción mecánica adicional cuando el anclaje está instalado.

La invención también se refiere al uso de un anclaje de material elastomérico para la fijación al suelo de separadores de carriles de vías públicas mediante la aplicación de taco químico, lo que presenta una aplicación ventajosa de los efectos técnicos descritos anteriormente.

La invención también se refiere a un procedimiento de fijación al suelo de un separador de carriles para vías públicas mediante por lo menos un anclaje del tipo descrito anteriormente, que presenta un diámetro de varilla; comprendiendo el procedimiento los pasos de:

- perforar en el suelo un agujero de un diámetro mayor que dicho diámetro de varilla, por cada uno de dichos por lo menos un anclaje;
- limpiar dicho agujero;
- aplicar un taco químico en dicho agujero o rellenar de composite reactivo o resina reactiva;
- colocar dicho separador de carriles e insertar dicho anclaje; y
- dejar secar dicho taco químico.

De esta forma, la instalación de este tipo de anclajes resulta sencilla para el personal que lleva a cabo dicha instalación, por lo que se reduce la posibilidad de errores de instalación y se mantiene un alto grado de seguridad.

- 5 La invención también se refiere a un separador de carriles de vías públicas caracterizado por que está unido al suelo mediante por lo menos un anclaje del tipo descrito anteriormente. Lo que confiere al dispositivo las ventajas técnicas descritas.
- 10 La invención también abarca otras características de detalle ilustradas en la descripción detallada de una forma de realización de la invención y en las figuras que la acompañan.

Breve descripción de los dibujos

- 15 Las ventajas y características de la invención se aprecian a partir de la siguiente descripción en la que, sin carácter limitativo con respecto al alcance de la reivindicación principal, se exponen unas formas preferidas de realización de la invención haciendo mención de las figuras.
- 20 La Fig. 1 es una vista en perspectiva de un anclaje según la invención.
- La Fig. 2 es una vista lateral esquemática de un anclaje según la invención.
- La Fig. 3 es una vista lateral esquemática de un anclaje según otra forma de realización, en
25 la que se ha representado con línea discontinua un núcleo de refuerzo.

Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

- 30 La Fig. 1 muestra el aspecto externo esquematizado de un anclaje 1 según la invención que representa distintas formas de realización en función de los componentes internos del mismo.

La Fig. 2 muestra una primera forma de realización del anclaje 1 según la invención para dispositivos que deben fijarse al suelo en vías públicas. En la figura se puede muestra que dicho anclaje 1 comprende una varilla 2 unida a un cabezal 3. Dicha varilla 2 está fabricada de un material elastomérico flexible. En particular, dicha varilla 2 y dicho cabezal 3 forman una pieza integral fabricada con dicho material elastomérico. Para los ejemplos de realización aquí descritos, dicho material elastomérico presenta una dureza Shore A de entre 20 y 95, o bien una dureza Shore D de entre 40 y 80.

En el ejemplo de realización de la Fig. 2, el anclaje 1 permite soportar una carga máxima de 3.050 kg con una elongación del 300% y un diámetro de varilla de 36mm.

A continuación se muestran otras formas de realización del anclaje 1 según la invención que comparten gran parte de las características descritas en los párrafos anteriores. Por consiguiente, en adelante sólo se describirán los elementos diferenciadores, mientras que para los elementos comunes se hace referencia a la descripción de la primera forma de realización.

La Fig. 3 muestra una segunda forma de realización del anclaje 1 de la invención. En este caso dicho anclaje 1 además comprende un núcleo de refuerzo 4 fabricado en material textil, en particular una cuerda fabricada en poliéster, kevlar, o una combinación de ambos. Algunos ejemplos de realización comprenden cuerdas de tipo cuerda marina, o bien cuerdas de escalada estáticas o dinámicas. El núcleo de refuerzo 4 interno se ha representado en la Fig. 3 mediante una línea discontinua, para denotar que está en el interior. En particular, dicho núcleo de refuerzo 4 se extiende por el eje central del cabezal 3 y de la varilla 2.

En este ejemplo de realización, el anclaje 1 permite soportar una carga máxima de 24.000 kg, con una elongación del 1,5%.

Aunque no se muestra en las figuras, en otro ejemplo de realización del anclaje de la invención, dicha varilla presenta una zona de debilitamiento predeterminada, para así predeterminar el punto de rotura.

En algunas formas de realización la superficie externa de dicha varilla es lisa, mientras que en otras formas de realización dicha superficie es rugosa.

Así, un ejemplo de separador de carriles de vías públicas, en particular un separador entre carriles de tráfico para vehículos a motor y carriles destinados al tráfico de bicicletas, está unido al suelo mediante por dos o más de estos anclajes 1.

5

Para todos los ejemplos, el procedimiento de fijación al suelo de un separador de carriles para vías públicas mediante por lo menos un anclaje 1 según la invención, que presenta un diámetro de varilla 2; comprende los pasos de:

- 10 - perforar en el suelo un agujero de un diámetro mayor que dicho diámetro de varilla 2, por cada uno de dichos por lo menos un anclaje 1;
- limpiar dicho agujero;
- aplicar un taco químico en dicho agujero o rellenar de composite reactivo o resina reactiva;
- colocar dicho separador de carriles e insertar dicho anclaje 1; y
- 15 - dejar secar dicho taco químico.

Las formas de realización hasta aquí descritas representan ejemplos no limitativos, de manera que el experto en la materia entenderá que más allá de los ejemplos mostrados, dentro del alcance de la invención son posibles múltiples combinaciones entre las características reivindicadas.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Anclaje (1) para dispositivos que deben fijarse al suelo en vías públicas, que comprende una varilla (2) unida a un cabezal (3), caracterizado por que dicha varilla (2) está fabricada de un material elastomérico flexible.
- 2.- Anclaje (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que dicha varilla (2) y dicho
10 cabezal (3) forman una pieza integral fabricada con dicho material elastomérico.
- 3.- Anclaje (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que dicho material elastomérico presenta una dureza Shore A de entre 20 y 95, o bien una dureza Shore D de entre 40 y 80.
- 15 4.- Anclaje (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que permite soportar una carga máxima de por lo menos 50 kg.
- 5.- Anclaje (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que
20 presenta una elongación de entre el 5% y el 600%.
- 6.- Anclaje (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que dicha varilla (2) presenta un diámetro de entre 8 y 36 mm.
- 25 7.- Anclaje (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que además comprende un núcleo de refuerzo (4) fabricado en material textil.
- 8.- Anclaje (1) según la reivindicación 7, caracterizado por que dicho núcleo de refuerzo (4) comprende una cuerda, preferentemente una cuerda de tipo cuerda marina o cuerda de
30 escalada.
- 9.- Anclaje (1) según cualquiera de las reivindicaciones 7 u 8, caracterizado por que dicho material textil comprende poliéster o kevlar.

10.- Anclaje (1) según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado por que dicho núcleo de refuerzo (4) se extiende por el eje central de dicho cabezal (3) y de dicha varilla (2).

5 11.- Anclaje (1) según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, caracterizado por que permite soportar una carga máxima de 24.000 kg.

12.- Anclaje (1) según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, caracterizado por que presenta una elongación del 5%.

10

13.- Anclaje (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que dicha varilla presenta una zona de debilitamiento predeterminada.

14.- Anclaje (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por que la
15 superficie externa de dicha varilla es lisa.

15.- Anclaje (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por que la superficie externa de dicha varilla es rugosa.

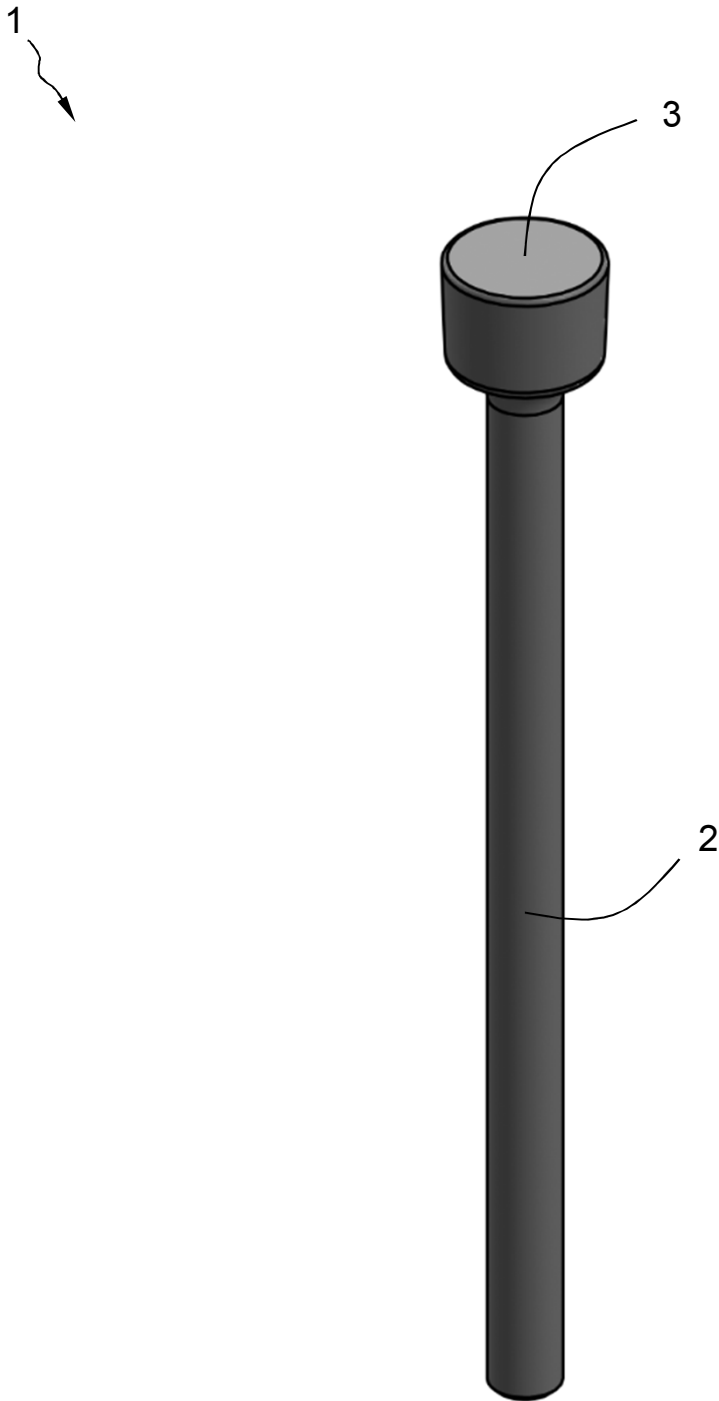


FIG. 1

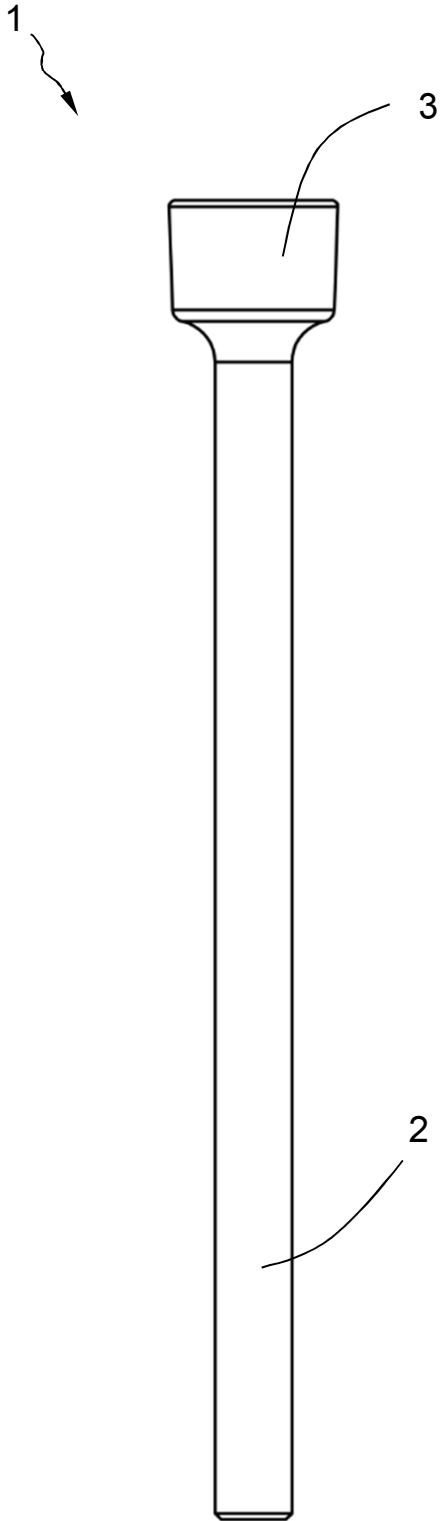


FIG. 2

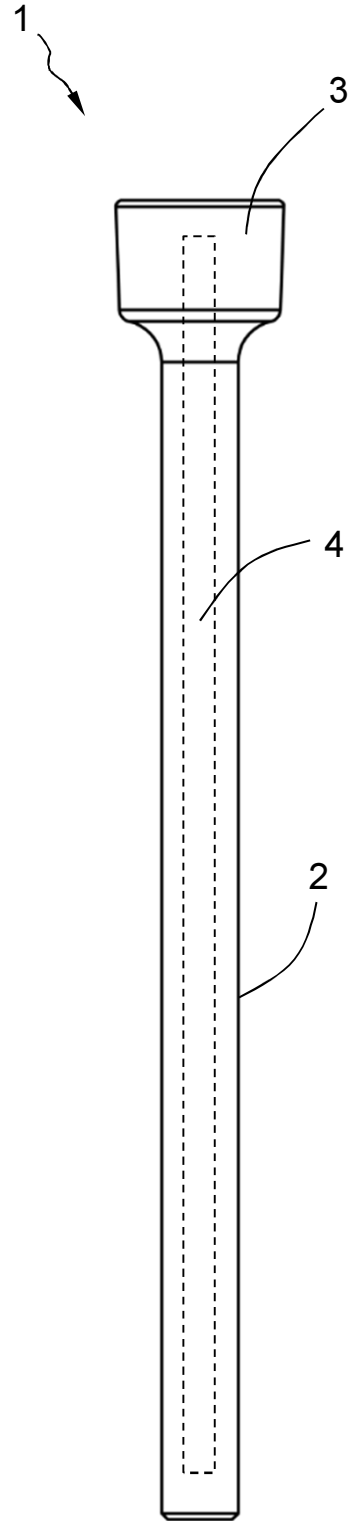


FIG. 3