

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 784 150**

51 Int. Cl.:

A61C 8/00 (2006.01)

A61C 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.05.2012 E 12168702 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.01.2020 EP 2526893**

54 Título: **Pilar para implante**

30 Prioridad:

26.05.2011 KR 20110050035

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

22.09.2020

73 Titular/es:

**ARUM DENTISTRY CO., LTD. (100.0%)
1-dong, 44, Techno 8-ro
Yuseong-gu, Daejeon, KR**

72 Inventor/es:

YEOM, MYONG HEE

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 784 150 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

Pilar para implante

Antecedentes de la invención

Campo de la invención

- 5 Las realizaciones se refieren a un pilar para implante, y más particularmente a la forma de un pilar que permite obtener un pilar personalizado que responde a las características de los dientes individuales de cada paciente mediante un procesamiento preciso.

Descripción de la técnica relacionada

- 10 Un implante es un diente artificial implantado en un alveolo cuando un diente se pierde o se daña. El implante tiene las siguientes ventajas: permite reemplazar solo un diente perdido o dañado sin sacrificar los dientes adyacentes, permite que el diente artificial funcione como un diente natural, se vea y se sienta como un diente natural, permite que el paciente hable claramente después de una operación, y mejora rápidamente la salud oral del paciente.

Un implante general incluye un accesorio incrustado en la encía, un pilar fijado al accesorio mediante un tornillo y una corona fijada en el pilar para dar una forma externa de un diente artificial. En este caso, el pilar soporta la corona.

- 15 El documento US 5 782 918 divulga un ensamblaje de implante para asegurar una prótesis a un hueso de tal manera que un pilar pueda resistir cargas torsionales. Proporciona un implante, un pilar y un medio de bloqueo para fijar el pilar en el implante. El mecanismo de bloqueo del pilar en el implante se basa en una ranura vertical que se abre hacia abajo y se extiende a través de la parte inferior del pilar.

- 20 El documento EP 2 343 025 A2 divulga un pilar diseñado de modo que pueda sujetarse a un lado con un dispositivo de procesamiento y adaptarse para adquirir una forma personalizada que se ajuste a las necesidades del paciente.

El documento KR 100 981 463 B1 proporciona un pilar con un agarre para sujetar el cuerpo del pilar a una máquina y una porción de acoplamiento en el otro extremo del cuerpo.

- 25 Aquí, el pilar (en adelante se refiere a un objeto de procesamiento) funciona para transferir una carga desde la corona hasta el accesorio, y por lo tanto al hueso de la mandíbula. Por esta razón, el objeto de procesamiento debe fabricarse teniendo en cuenta no solo el tamaño, la forma y el contorno de un diente artificial, sino también la oclusión con dientes adyacentes y un diente opuesto (un diente superior o un diente inferior) y características dentales, condiciones de la encía y la línea de la encía de un paciente individual.

Por consiguiente, en cuanto al objeto de procesamiento del implante, son preferentes los productos personalizados fabricados para corresponder con los dientes del paciente a los productos genéricos que tienen tamaños fijos.

30 Sumario de la invención

Es un objeto de la presente invención proporcionar un pilar para implante que mejore la precisión de procesamiento del pilar al permitir que el pilar se posicione y fije con precisión y exactitud en la posición correcta en un dispositivo de procesamiento o una plantilla cuando el pilar se procesa para convertirse en un pilar personalizado que requiere alta precisión.

- 35 En un aspecto, hay un pilar adecuado para la conexión a un dispositivo de procesamiento o una plantilla para producir un pilar final adecuado para conectar una corona como se establece en la reivindicación 1 adjunta.

En otro aspecto, hay un pilar adecuado para la conexión a un dispositivo de procesamiento o una plantilla para producir un pilar final adecuado para conectar una corona como se establece en la reivindicación 2 adjunta.

Otros aspectos de los pilares propuestos en la presente memoria se exponen en las reivindicaciones 3 - 8 adjuntas.

40 Breve descripción de los dibujos

Los dibujos adjuntos, que se incluyen para proporcionar una comprensión adicional de la invención y son incorporados en y constituyen una parte de esta memoria descriptiva, ilustran realizaciones de la invención y, junto con la descripción, sirven para explicar los principios de la invención. En los dibujos:

- 45 (A), (B) y (C) de la figura 1 son diagramas que ilustran un pilar para implante de acuerdo con una realización de la presente invención, respectivamente;

(A), (B) y (C) de la figura 2 son diagramas que ilustran un pilar para implante de acuerdo con otra realización de la presente invención, respectivamente; y

(A), (B) y (C) de la figura 3 son diagramas que ilustran un material de un pilar para implante de acuerdo con otra realización adicional de la presente invención, respectivamente.

Descripción detallada de la invención

En adelante, las realizaciones de la presente invención se describirán en detalle con referencia a los dibujos adjuntos.

5 Un pilar para implante de acuerdo con cada realización de la presente invención es para producir un pilar final que conecta un accesorio incrustado en la encía a una corona que forma una forma externa de un diente artificial.

(A), (B) y (C) de la figura 1 son diagramas que ilustran un pilar para implante de acuerdo con una realización de la presente invención, respectivamente.

10 Como se ilustra en (A), (B) y (C) de la figura 1, el pilar 10 para implante de acuerdo con la realización incluye un cuerpo 100 que tiene una forma cilíndrica, una porción 200 de instalación que está formada integralmente con un extremo del cuerpo 100 y sirve como una porción para instalar el cuerpo 100 en un dispositivo de procesamiento o en una plantilla cuando se produce un pilar personalizado (es decir, un pilar final) procesando el cuerpo 100, una porción 300 de combinación formada en el otro extremo del cuerpo 100 para combinarse con un accesorio, una porción 400 roscada formada para penetrar a través de la porción 200 de instalación y pasar a través de una porción del cuerpo 100 de modo que se pueda insertar un tornillo de fijación en la porción roscada y de este modo el cuerpo 100 se fija al dispositivo de procesamiento o la plantilla, y un orificio 500 de acoplamiento que está formado para penetrar a través del cuerpo 100 y la porción 300 de combinación en una dirección longitudinal del cuerpo 100 de modo que una unidad de acoplamiento (no mostrada) utilizada para acoplar el cuerpo 100 al accesorio puede insertarse en el orificio 500 de acoplamiento

20 La porción 200 de instalación es cónica en una porción exterior del cuerpo 100, es decir, desde el cuerpo 100 hasta un extremo de la porción 200 de instalación. Por lo tanto, la porción 200 de instalación está pegada ya que la superficie 21 seccional está lejos del cuerpo 100.

25 De este modo, un diámetro externo de la porción 200 de instalación se cambia desde el cuerpo 100 al extremo de la porción 200 de instalación. Por ejemplo, como se muestra en (A) y (B) de la figura 1, el diámetro externo de la porción 210 de instalación disminuye desde el cuerpo 100 hasta el final de la porción 200 de instalación.

La porción 200 de instalación incluye además una superficie 210 seccional (es decir, una porción de corte) utilizada para el posicionamiento cuando la porción 200 de instalación está acoplada al dispositivo de procesamiento o la plantilla. La superficie 210 seccional se forma cortando una parte de la porción 200 de instalación. La superficie 210 seccional se forma en una porción de un lado de la porción 200 de instalación.

30 Como alternativa, la superficie 210 seccional puede ser plural. En este caso, al menos dos superficies 210 seccionales formadas en al menos dos porciones del lado de la porción 200 de instalación tienen formas diferentes entre sí, o todas las superficies 210 seccionales pueden tener la misma forma entre sí.

35 Por lo tanto, la porción 200 de instalación, es decir, una superficie (por ejemplo, una superficie inferior) de la porción 200 de instalación tiene una forma poligonal o una forma de letra D, y por lo tanto, una forma plana de la porción 200 de instalación es también una forma poligonal o una forma de letra D. En la porción 200 de instalación, la superficie inferior de la porción 200 de instalación es opuesta a una superficie que contacta con el cuerpo 100.

La porción 400 roscada tiene roscas correspondientes a las roscas de un tornillo de fijación.

40 Como se describió anteriormente y se muestra en (C) de la figura 1, la porción 400 roscada se forma penetrando a través de una porción del cuerpo 100, así como la porción 200 de instalación en la dirección longitudinal del cuerpo 100. De este modo, la porción 400 roscada se forma en la porción 200 de instalación y el cuerpo 100.

Como se describió anteriormente y se muestra en (C) de la figura 1, el orificio 500 de acoplamiento se forma penetrando a través de una porción del cuerpo 100 así como la porción 300 de combinación. De este modo, el orificio 500 de acoplamiento se forma en la porción 300 de combinación y el cuerpo 100.

45 (A), (B) y (C) de la figura 2 son diagramas que ilustran un pilar para implante de acuerdo con otra realización de la presente invención, respectivamente.

Como se ilustra en (A), (B) y (C) de la figura 2, un pilar 10a para implante de acuerdo con la realización de la presente invención incluye un cuerpo 100a, una porción 200a de instalación, una porción 300a de combinación, una porción 600a de rebaje, una porción 400a roscada y un orificio 500a de acoplamiento.

50 La porción 200a de instalación está formada integralmente con un extremo del cuerpo 100a y se usa para instalar el cuerpo 100a en un dispositivo de procesamiento o en una plantilla cuando el cuerpo 100a se procesa para producir un pilar personalizado (es decir, un pilar final).

La porción 300a de combinación se forma en el otro extremo del cuerpo 100a para combinarse con el accesorio.

La porción 600a de rebaje se forma entre el cuerpo 100a y la porción 200a de instalación para proporcionar un plano 700a de referencia de instalación del cuerpo 100a cuando el cuerpo 100a está fijo.

Por lo tanto, una porción de la porción 200a de instalación está separada del cuerpo 100a por la porción 600a de rebaje.

- 5 A diferencia de la porción 200 de instalación de la figura 1, la porción 200 de instalación de la realización tiene el mismo diámetro externo como una posición de la porción 200a de instalación se cambia desde el cuerpo 100 al extremo de la porción 200a de instalación a lo largo de la dirección longitudinal del cuerpo 100a.

10 La porción 400a roscada está formada para penetrar a través de la porción 200a de instalación y pasar a través de una porción intermedia del cuerpo 100a en la dirección longitudinal del cuerpo 100a, de modo que un tornillo de fijación usado para fijar el cuerpo 100 al dispositivo de procesamiento o la plantilla se pueden insertar en la porción 200a roscada.

Como se describió anteriormente y se muestra en (C) de la figura 2, la porción 400a roscada se forma penetrando a través de una porción del cuerpo 100a así como la porción 200a de instalación y, por lo tanto, la porción 400a roscada se forma en la porción 200a de instalación y el cuerpo 100a.

- 15 El orificio 500a de acoplamiento está formado para penetrar a través del cuerpo 100a y la porción 300a de combinación a lo largo de la dirección longitudinal del cuerpo 100a, de modo que una unidad de acoplamiento utilizada para acoplar el cuerpo 100a al accesorio puede insertarse en el orificio 500a de acoplamiento.

20 Por lo tanto, como se describió anteriormente y se muestra en (C) de la figura 2, el orificio 500a de acoplamiento se forma penetrando a través de una porción del cuerpo 100a así como la porción 300a de combinación. Por lo tanto, el orificio 500a de acoplamiento se forma en la porción 300a de combinación y el cuerpo 100a.

25 La porción 200a de instalación está formada para ser más pequeña que un diámetro exterior del cuerpo 100a y, por lo tanto, la porción 200a de instalación tiene un diámetro exterior más pequeño que el diámetro exterior del cuerpo 100a. Además, la porción 200a de instalación tiene el superficie 210a seccional (es decir, una porción de corte) utilizada para colocar el cuerpo 100a en el dispositivo de procesamiento o la plantilla cuando el cuerpo 100a está acoplado al dispositivo de procesamiento o la plantilla.

La superficie 210a seccional se forma cortando una parte de la porción 200a de instalación. La superficie 210a seccional está formada en una porción de un lado de la porción 200a de instalación.

30 Como alternativa, la superficie 210a seccional puede ser plural. En este caso, al menos dos superficies 210a seccionales formadas en al menos dos porciones del lado de la porción 200a de instalación tienen formas diferentes entre sí, o todas las superficies 210a seccionales pueden tener la misma forma entre sí.

Por lo tanto, la porción 200a de instalación, es decir, una superficie (por ejemplo, una superficie inferior) de la porción 200a de instalación tiene una forma poligonal o una forma de letra D y, por lo tanto, también es una forma plana de la porción 200 de instalación una forma poligonal o una forma de letra D. En la porción 200a de instalación, la superficie inferior de la porción 200a de instalación es opuesta a una superficie que contacta con el cuerpo 100a.

- 35 Además, la porción 400a roscada tiene roscas correspondientes a las roscas del tornillo de fijación. (A), (B) y (C) de la figura 3 son diagramas que ilustran un pilar para implante de acuerdo con otra realización de la presente invención.

40 Como se ilustra en la figura 3, un pilar 10b para implante de acuerdo con la realización de la presente invención incluye un cuerpo 100b, una unidad 300b de combinación formada en una porción del cuerpo 100b para combinarse con un accesorio, una porción 400b roscada formada para extenderse desde un plano 700b de referencia de instalación a una porción intermedia del cuerpo 100b de manera que pase a través del cuerpo 100b en una dirección longitudinal del cuerpo 100b de modo que se pueda insertar un tornillo de fijación utilizado para acoplar el cuerpo 100b a un dispositivo de procesamiento o una plantilla dentro de la porción 400b roscada, y un orificio 500b de acoplamiento formado para penetrar a través del cuerpo 100b y la porción 300b de combinación en la dirección longitudinal de modo que una unidad de acoplamiento usada para acoplar el cuerpo 100b al accesorio puede insertarse en el orificio 500b de acoplamiento.

Además, el otro extremo del cuerpo 100b en el que se encuentra la porción 300b de combinación incluye una superficie 210b seccional usada para colocar el cuerpo 100b en el dispositivo de procesamiento o en la plantilla.

La superficie 210b seccional se forma cortando una parte del cuerpo 100b. La superficie 210b seccional está formada en una porción de un lado del cuerpo 100b.

50 Como alternativa, la superficie 210b seccional puede ser plural. En este caso, al menos dos superficies 210b seccionales formadas en al menos dos porciones del lado del cuerpo 100b tienen formas diferentes entre sí, o todas las superficies 210b seccionales pueden tener la misma forma entre sí.

Por lo tanto, el cuerpo 100b, es decir, una superficie (por ejemplo, una superficie inferior) del otro extremo del cuerpo 100b tiene una forma poligonal o una forma de letra D, y por lo tanto, una forma plana del cuerpo 100b también es una forma poligonal o una forma de letra D. En la porción 200a de instalación, la superficie inferior del cuerpo 100b es opuesta a la porción 300a de combinación y el orificio 500b de acoplamiento formado en un extremo del cuerpo 100b.

5 Además, la porción 400b roscada tiene preferiblemente roscas correspondientes a las roscas del tornillo de fijación.

Como se describió anteriormente y se muestra en (C) de la figura 3, la porción 400b roscada se forma penetrando a través de una porción del cuerpo 100b, y, por lo tanto, la porción 400b roscada se forma en el cuerpo 100a.

10 Como se describió anteriormente y se muestra en (C) de la figura 5, el orificio 500b de acoplamiento se forma al penetrar a través de una porción del cuerpo 100b y la porción 300b de combinación. De este modo, el orificio 500b de acoplamiento también se forma en el cuerpo 100b y la porción 300b de combinación.

15 En base a la descripción anterior que se refiere a las figuras 1 a 3, cada pilar 10, 10a o 10b incluye la superficie 210, 210a o 210b seccional formada en una porción opuesta a la porción 310, 310a o 310b de combinación y conectada al dispositivo de procesamiento o la plantilla, para posicionar el cuerpo 100, 100a o 100b en el dispositivo de procesamiento o en la plantilla cuando el cuerpo 100, 100a o 100b está acoplado al dispositivo de procesamiento o la plantilla.

Además, haciendo referencia a las figuras 1 y 2, cada una de las porciones 200 y 200a de instalación se forman en cada uno de los otros extremos de los cuerpos 100 y 100a e instalan cada cuerpo 100 o 100a en el dispositivo de procesamiento o la plantilla, y se forma la superficie 210 y 210a seccional en la porción 200 y 200a de instalación.

20 Como se ilustra en las figuras 1 a 3, cada una de las porciones 300, 300a y 300b de combinación de acuerdo con las realizaciones son de tipo interno. Alternativamente, al menos una de las porciones 300, 300a y 300b de combinación puede ser de tipo externo.

25 Como se describió anteriormente, cuando el pilar personalizado de cada realización de la presente invención, el cual debe procesarse con precisión, se produce usando el pilar 10, 10a o 10b, el pilar 10, 10a o 10b para el implante de acuerdo con cada realización de la presente invención se instala y fija con precisión y exactitud en la posición correcta de manera simple en el dispositivo de procesamiento o la plantilla utilizando las porciones 400, 400a o 400b roscadas y tornillos de fijación acoplados horizontalmente al pilar 10, 10a, o 10b instalados en el dispositivo de procesamiento o la plantilla, sin utilizar una forma de sujetar o agarrar la superficie exterior de los pilares 10, 10a o 10b. En consecuencia, es posible mejorar el rendimiento y la precisión cuando se producen los pilares personalizados.

30 En cada pilar 10, 10a o 10b para implante de acuerdo con las realizaciones de la presente invención, la porción 200 o 200a de instalación o el cuerpo 100b está formado para tener las superficies 210, 210a y 210b seccionales de la forma de letra D o una forma poligonal. En este momento, cada una de las superficies 210, 210a y 210b seccionales está formada en al menos una parte de las porciones 200 y 200a de instalación o el cuerpo 100b.

35 Cada una de las porciones 200 o 200a de instalación es opuesta a la porción 310, 310a, 310b de combinación, y la parte del cuerpo 100b, sobre la cual se forma la superficie 210b seccional, es adyacente al extremo del cuerpo 100b opuesto a la porción 200b de instalación.

Por lo tanto, las superficies 210, 210a y 210b seccionales se forman en una porción opuesta a la porción 310, 310a y 310b de combinación, y la porción opuesta es una porción cerca de donde se forman las porciones 400, 400a y 400b roscadas.

40 Por lo tanto, en comparación con un pilar con un exterior de forma circular, cuando cada uno de los pilares 10, 10a y 10b está acoplado al dispositivo de procesamiento o la plantilla utilizando un tornillo de fijación, el posicionamiento de cada pilar 10, 10a o 10b pueden realizarse conveniente y fácilmente por las superficies 210, 210a y 210b seccionales.

REIVINDICACIONES

1. Un pilar (10b) adecuado para la conexión a un dispositivo de procesamiento o una plantilla para producir un pilar final adecuado para conectar una corona, que forma una forma externa de un diente artificial, a un accesorio incrustado en una encía de un ser humano,

5 en el que el pilar (10b) comprende:

un cuerpo (100b) que tiene una forma cilíndrica;

una porción (300b) de combinación formada en un extremo del cuerpo (100b) para ser combinada con el accesorio;

10 una porción (400b) roscada formada en el cuerpo (100b) y que penetra a través de una porción del pilar (10b) desde un extremo opuesto al extremo del cuerpo (100b) en el que es formada la porción (300b) de combinación, teniendo la porción (400b) roscada roscas correspondientes a las roscas de un tornillo de fijación que se puede insertar en la porción (400b) roscada para acoplar el cuerpo (100b) a un dispositivo de procesamiento o una plantilla;

15 un orificio (500b) de acoplamiento formado en el cuerpo (100b) y que penetra a través de una porción del cuerpo (100b), en el que el orificio (500; 500a; 500b) de acoplamiento está adaptado para que una unidad de acoplamiento sea insertable en el orificio (500b) de acoplamiento para conectar el cuerpo (100b) y el accesorio; y

20 una superficie (210b) seccional formada en una porción del cuerpo opuesta a la porción (310b) de combinación, y conectable al dispositivo de procesamiento o la plantilla para colocar el cuerpo (100b) en el dispositivo de procesamiento o en la plantilla cuando el cuerpo (100b) está acoplado al dispositivo de procesamiento o la plantilla.

2. Un pilar (10; 10a) adecuado para la conexión a un dispositivo de procesamiento o una plantilla para producir un pilar final adecuado para conectar una corona, que forma una forma externa de un diente artificial, a un accesorio incrustado en una encía de un ser humano,

25 en el que el pilar (10; 10a) comprende:

un cuerpo (100; 100a) que tiene una forma cilíndrica;

una porción (300; 300a) de combinación formada en un extremo del cuerpo (100; 100a) para combinarse con el accesorio;

30 una porción (400; 400a; 400b) roscada formada en el cuerpo (100; 100a) y que penetra a través de una porción del pilar (10; 10a) desde un extremo opuesto al extremo del cuerpo (100; 100a; 100b) en el que es formada la porción (300; 300a) de combinación, teniendo la porción (400; 400a) roscada roscas correspondientes a las roscas de un tornillo de fijación que se puede insertar en la porción (400; 400a) roscada para acoplar el cuerpo (100; 100a) a un dispositivo de procesamiento o una plantilla;

35 un orificio (500; 500a) de acoplamiento formado en el cuerpo (100; 100a) y que penetra a través de una porción del cuerpo (100; 100a), en el que el orificio (500; 500a) de acoplamiento está adaptado para que una unidad de acoplamiento sea insertable en el orificio (500; 500a) de acoplamiento para conectar el cuerpo (100; 100a; 100b) y el accesorio;

40 una porción (200; 200a) de instalación formada en otro extremo del cuerpo opuesto a la porción (310; 310a) de combinación, en la que la porción de instalación es para instalar el cuerpo en el dispositivo de procesamiento o la plantilla; y

una superficie (210; 210a) seccional formada en la porción (310; 310a) de instalación, y conectable al dispositivo de procesamiento o la plantilla para colocar el cuerpo (100; 100a) en el dispositivo de procesamiento o en la plantilla cuando el cuerpo (100; 100a) está acoplado al dispositivo de procesamiento o la plantilla.

45 3. El pilar (10) de la reivindicación 2, en el que la porción (200) de instalación es cónica desde el cuerpo (100) hasta un extremo de la porción de instalación.

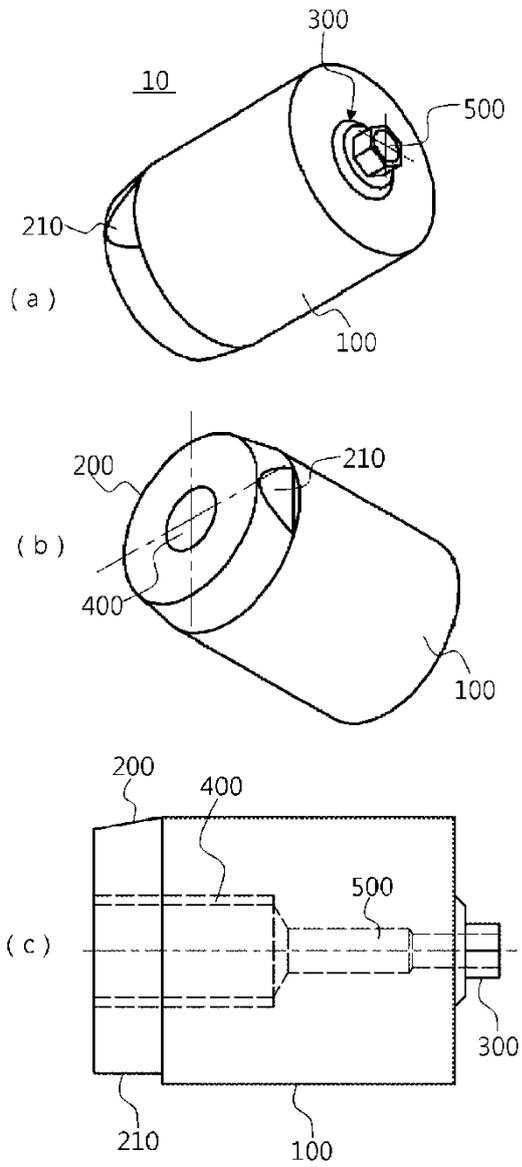
4. El pilar (10a) de la reivindicación 2, que comprende además una porción (600a) de rebaje formada entre el cuerpo (100a) y la porción (200a) de instalación.

50 5. El pilar (10a) de la reivindicación 4, en el que la porción (200a) de instalación tiene un diámetro externo más pequeño que un diámetro externo del cuerpo (200a).

6. El pilar (10; 10a) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en el que la porción (400; 400a) de instalación tiene una superficie en forma de "D" o en forma poligonal.

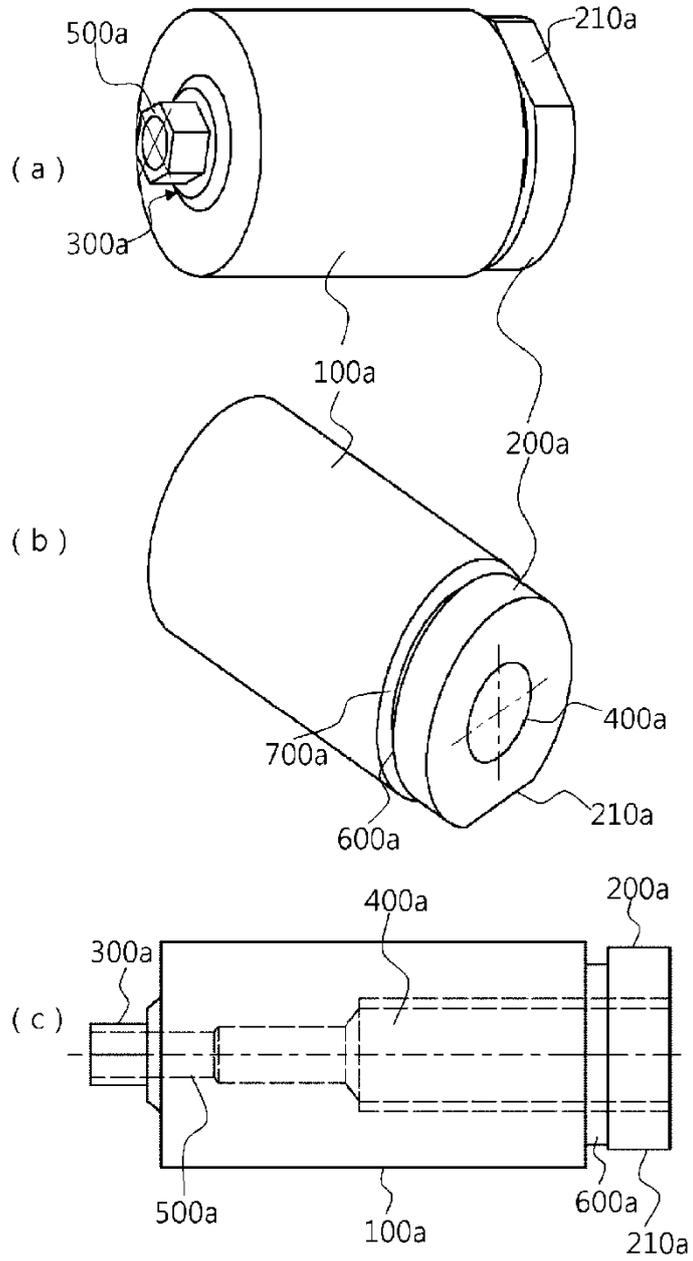
7. El pilar (10b) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el cuerpo (100b) tiene una superficie en forma de una letra "D" o en forma poligonal, que está en contacto con la superficie (210b) seccional.

[FIG. 1]



[FIG. 2]

10a



[FIG. 3]

