(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 704 899**

(51) Int. Cl.:
A61C 8/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.03.2014** **PCT/EP2014/054857**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **18.09.2014** **WO14140110**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.03.2014** **E 14711195 (9)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.10.2018** **EP 2967760**

(54) Título: **Análogo de implante**

(30) Prioridad:

12.03.2013 DE 102013102466
29.04.2013 DE 102013104352

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.03.2019

(73) Titular/es:

NT-TRADING GMBH & CO. KG (100.0%)
G Braun-Strasse 18
76187 Karlsruhe, DE

(72) Inventor/es:

JAHN, DIRK

(74) Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 704 899 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

Análogo de implante

La presente invención se refiere a un análogo de implante dental.

Los análogos de implantes dentales son conocidos en general. Los mismos sirven, por ejemplo, para alojar a un denominado Abutment (también llamado soporte) en un modelo dental. El análogo de implante dental debe simular en ello, en el modelo dental, al implante dental insertado en el hueso de la mandíbula de un paciente. Un análogo de implante de ese tipo es conocido, por ejemplo, del documento EP1704830A1.

Aunque los análogos de implantes dentales existentes en la práctica se han acreditado, sigue existiendo el deseo de alcanzar perfeccionamientos, especialmente con vistas a la manejabilidad y a la precisión de alineación.

Por lo tanto, la presente invención se plantea el objetivo, entre otros, de conseguir un análogo de implante dental, el cual, a título de ejemplo, pueda ser mas manejable y presente un mejor precisión de alineación, sin complicar su fabricación.

Este objetivo se alcanza con un análogo de implante dental con las características de la reivindicación 1.

El análogo de implante dental según la invención comprende un cuerpo cilíndrico alargado, cuyo extremo distal presenta una interfase de unión con un abutment, y cuyo extremo proximal presenta una rosca exterior, un elemento de indexación, el cual está situado en el lado exterior del cuerpo, y un elemento de tope de profundidad, el cual está previsto en el lado exterior del cuerpo.

Otra configuraciones se proporcionan en las reivindicaciones subordinadas.

Se entiende que las características citadas aquí, y las que se van a aclarar aún a continuación, no solo son utilizables en la combinación respectiva que se indica, sino también en otras combinaciones, o bien en posición individual, sin abandonar el marco de la presente invención.

Otra ventajas y configuraciones de la invención se desprenden de la descripción, y del dibujo adjunto.

La invención se describa ahora más detalladamente según un ejemplo de ejecución, con referencia a los dibujos. En ello se muestra:

La Fig. 1, varias vistas de un análogo de implante dental según la invención;
la Fig. 2, una vista de un corte de un análogo de implante dental insertado,
la Fig. 3, una vista esquemática de un alojamiento para un análogo de implante dental ,
la Fig. 4, una vista esquemática de un análogo de implante dental con el elemento de sujeción, y
la Fig. 5, varias vistas de un análogo de implante dental con un manguito incorporado.

La figura 1 muestra varias vistas de un análogo de implante dental, el cual está caracterizado con el signo de referencia 10. Un análogo de implante dental (denominado a continuación con la abreviatura de análogo) está previsto para ser insertado, a título de ejemplo, en un modelo dental. En ese modelo, el análogo ha de simular in implante dental de un paciente, de forma que un abutment puede ser insertado y ser escaneado ópticamente en el modelo y/o puede ser conformado.

El análogo 10 está configurado como un cuerpo cilídrico alargado, por ejemplo de metal. El cuerpo 11 se divide en varias secciones longitudinales 12, 14 y 16 consecutivas, estando situada la sección longitudinal distal 12 en un extremo del cuerpo 11.

En la sección longitudinal distal 12 está prevista una interfase de unión 20, la cual puede verse claramente en la figura 1b). Esta interfase de unión está dimensionada dependiendo del sistema elegido de implante dental/abutment. Esto significa, con otras palabras, que la interfase de unión está adaptada a los elementos de seguridad de la rotación, y al tornillo del implante dental. Dado que esa interfase de unión puede ser arbitraria, no se tratará más aquí de la misma.

La segunda sección longitudinal 14, siguiente a la sección longitudinal distal, posee un diámetro menor que el de la sección longitudinal distal, de forma que se configura una superficie escalonada 18 con forma de anillo. Esa superficie escalonada 18 se prolonga preferentemente de forma perpendicular al eje longitudinal L del análogo 11. La superficie escalonada 18 sirve como elemento 19 de tope de profundidad.

En la segunda sección longitudinal 14, la cual presenta una diámetro preferentemente igual a lo largo de su prolongación longitudinal, está previsto un elemento 22 de indexación. En cuanto a ese elemento 22 de indexación se trata preferentemente de varias levas 23, colocadas preferentemente en distribución asimétrica en la dirección del perímetro, las cuales sobresalen respecto a la superficie exterior de la sección longitudinal 14. Están previstas preferentemente tres levas 23 colocadas irregularmente. Estas levas 23 deben garantizar por una parte una protección contra la torsión, y por otra parte un posicionamiento (posición de giro) exacto y definido en un modelo

dental.

De la figura 1e) se desprende que una lava 23 , vista desde arriba en plante, posee dos superficies 26 que transcurren hacia fuera con un ángulo de 120º la una respecto a la otra. La leva 23, con las dos superficies 26, esta configurada con ranuras conformadas correspondientemente para interactuar conjuntamente en el modelo dental.

A la sección longitudinal central se le une la tercera sección longitudinal distal 16, la cual presenta una rosca exterior 28. A través de esa rosca exterior 28 puede fijarse el análogo en el modelo dental mediante una tuerca de sujeción. A la rosca exterior 28 se le ha asignado un tope que limita el recorrido de roscado de la tuerca de sujeción. Como consecuencia, el tope garantiza una posición definida de la tuerca de sujeción sobre la rosca, dado que la tuerca de sujeción solo puede ser enroscada hasta ese tope.

En la figura 2 se muestra ahora un modelo dental de ese tipo en secciones, y se caracteriza con el signo de referencia 30. En el modelo dental 30 está previsto un orificio 32 para el análogo 10, el cual se divide en tras zonas longitudinales 34, 36 y 38. La primera zona longitudinal 34, vista desde arriba, tiene un diámetro que está adaptado al diámetro exterior de la sección longitudinal distal 12 del análogo, mientras que la segunda zona longitudinal 36 está adaptada a la sección longitudinal central 14. Esto significa que la primera zona longitudinal 34 presenta un diámetro mayor que la segunda zona longitudinal 36, de forma que se configura una superficie de tope 40. El diámetro de la segunda zona longitudinal 36 es menor que el diámetro de la tercera zona longitudinal 38, de forma que aquí se configura también una superficie de tope 42.

Además, en la segunda zona longitudinal 36 se ha configurado para cada leva 23 una ranura 44 adaptada correspondientemente, de forma que puede garantizarse un posicionamiento inequívoco del análogo en el orificio 32. La disposición y el número de levas 23 está elegida de tal forma que el análogo solamente puede ser insertado en el orificio 32 en una posición de giro. En la figura 3 se distinguen claramente las tres ranuras 44 previstas.

A través de la superficie de tope 40 prevista, la cual interactúa conjuntamente con la superficie escalonada 18 del análogo 10, puede garantizarse un posicionamiento exacto en la dirección longitudinal L. Con ello, la superficie de tope 40 determina hasta dónde se puede insertar el análogo 10 en el orificio 32.

El análogo 10 puede fijarse en el orificio 32 a ravés de un elemento de sujeción 50. Para ello, el elemento de sujeción 50 presenta un orificio con un roscado interior 52, al cual está adaptada la rosca exteriro 28 del análogo 10. Además, el elemento de sujeción 50 presenta una interfase 54 para una herramienta. Preferentemente, esta interfase está dimensionada para el alojamiento de una llave hexagonal.

Como se desprende además de la figura 2, el diámetro del elemento de sujeción 50 es mayor que el diámetro de la segunda zona longitudinal 36 del orificio, de forma que el elemento de sujeción 50 se apoya sobre la superfiice 42 de tope cuando el análogo 10 está fijado. Además, el elemento de sujeción se apoya sobre, a título de ejemplo, el tope 43 previsto sobre la rosca exterior. Debido a que el material de la superficie 42 de tope puede ceder algo al enroscar el elemento de sujeción, tiene lugar también un tope sobre el tope 43, asignado a la rosca exterior.

Para insertar el análogo 10 en el modelo dental 30, se introduce el mismo desde arriba en el orificio 32, de forma que la posición de giro ha de ser elegida de tal forma que las levas 43 encastren en las correspondientes ranuras 44. Tras el encastre de las levas en las ranuras, es posible un movimiento en la dirección longitudinal, pero ya no es posible ningún giro del análogo. En cuanto el análogo se apoya sobre la superficie de tope 40, se ha alcanzado la posición final del análogo, y el análogo se fija mediante el enroscado del elemento de sujeción 50.

El análago 10 en el modelo dental posibilita entonces unir un abutment con el análogo 10 a través de la interfase de unión 20, a saber, en una posición que se corresponde exactamente con la posición en la cavidad oral de un paciente.

En la figura 5 se muestra el análogo 10, ya descrito, con un casquillo 70. El caquillo 70 está configurado con forma tubular, y posee e su superficie exterior dos aplanamientos 74, situados de forma contrapuesta. Esos aplanamientos 74 están previstos en la zona inferior, es decir, orientados hacia el elemento de sujeción 50, y se prolongan en la dirección longitudinal hasta por debajo del centro del casquillo 70. Estos aplanamientos pueden servir, en un modelo de yeso, para la indexación y la protección contra la torsión.

La longitud del casquillo 70 está elegida aproximadamente de forma que se corresponde con la longitud del análogo 10 desde la superficie escalonada 18 hasta la rosca 28. Conn otras palabras, la longitud del casquillo 70 se corresponde con la de la segunda sección 14 del análogo 10.

El interior del casquillo está dividido en dos secciones longitudinales, a saber, una sección longitudinal inferior 76, la cual presenta una sección transversal de forma fundamentalmente circular, y una sección longitudinal superior 78, la cual presenta una geometría adaptada a las levas 23. En el presente ejemplo, la sección transversal se compone, en sección longitudinal superior 78, de dos zonas 82, 84 con radios distintos. En ello, el radio R1 de la zona 82 es menor que el radio R2 de la otra zona 84. El radio R1, más pequeño, está adaptado al radio de la pared exterior del

análogo, mientras que el radio R2 mayor está adaptado al radio del análogo en la zona de las levas.

Con ello, la geometría interior del casquillo 70 está configurada de tal manera que el casquillo puede ser insertado desde abajo sobre el análogo 10 preferentemente solo en una posición angular de giro predeterminada.

Ese casquillo 70 se utiliza entonces cuando el análogo es utilizado en un modelo de yeso, en el cual existe el riesgo de que las levas 23 sean rodeados por el yeso, y entonces ya no sería posible una extracción del análogo. El casquillo evita, por tanto, que el yeso llegue a la zona de los levas 23, y permite además que el análogo pueda extraerse del casquillo hacia arriba en la dirección longitudinal.

REIVINDICACIONES

1. Análogo de implante dental, con un cuerpo cilíndrico alargado (11) con una primera sección longitudinal distal (12), una segunda central (14) y una tercera proximal (16), presentando la primera sección longitudinal (12) una interfase de unión (20) con un abutment, la tercera sección longitudinal (16) una rosca exterior (28), y la segunda sección longitudinal (14) un mismo diámetro a lo largo de la dirección longitudinal, un elemento de indexación (22), el cual está previsto en la parte exterior del cuerpo en la segunda sección longitudinal (14), un elemento de tope de profundidad (40), el cual está previsto en la parte exterior del cuerpo (11) en la primera sección longitudinal (12), y que está configurado como una suerficie escalonada con forma de anillo, la cual se prolonga, en la dirección axial, perpendicularmente al eje longitudinal, estando configurada la superficie escalonada a través de una modificación del diámetro del cuerpo desde la primera sección longitudinal (12) hasta la segunda sección longitudinal (14), un elemento de sujeción (50), el cual está dimensionado para interactuar conjuntamente con la rosca exterior (28) del cuerpo, y un tope (43), el cual está asignado a la rosca exterior (28), y limita el recorrido del roscado del elemento (50) de sujeción.

2. Análogo de implante dental según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el elemento de indexación presenta al menos una leva.

3. Análogo de implante dental según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por que** el elemento de indexación presenta tres levas, las cuales está colocadas distribuidas en la dirección del perímetro del cuerpo.

4. Análogo de implante dental según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el elemento de indexación está orientado hacia un elemento de la interfase de unión.

5. Análogo de implante dental según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el elemento de sujeción es una tuerca de fijación con una rosca interior en un extremo, el cual está adaptado a la rosca exterior, y con un elemento de enroscado en el otro extremo.

6. Análogo de implante dental según la reivindicación 5, **caracterizado por que** el elemento de enroscado está configurado como una interfase para una herramienta hexagonal interior.

7. Análogo de implante dental según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la interfase de unión está dimensionada para interactuar conjuntamente con un tornillo de un implante dental, y con elementos de seguridad antirrotación de un abutment.

8. Análogo de implante dental según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** un casquillo en el que puede insertarse el cuerpo cilíndrico, al menos parcialmente.

9. Análogo de implante dental según la reivindicación 8, **caracterizado por que** el casquillo presenta en su superfiice interior una geometría que proporciona, conjuntamente con el elemento de indexación, una indexación y un seguro contra la rotación.

10. Análogo de implante dental según la reivindicación 8 ó 9, **caracterizado por que** el casquillo presenta en su superficie exterior al menos un aplanamiento.

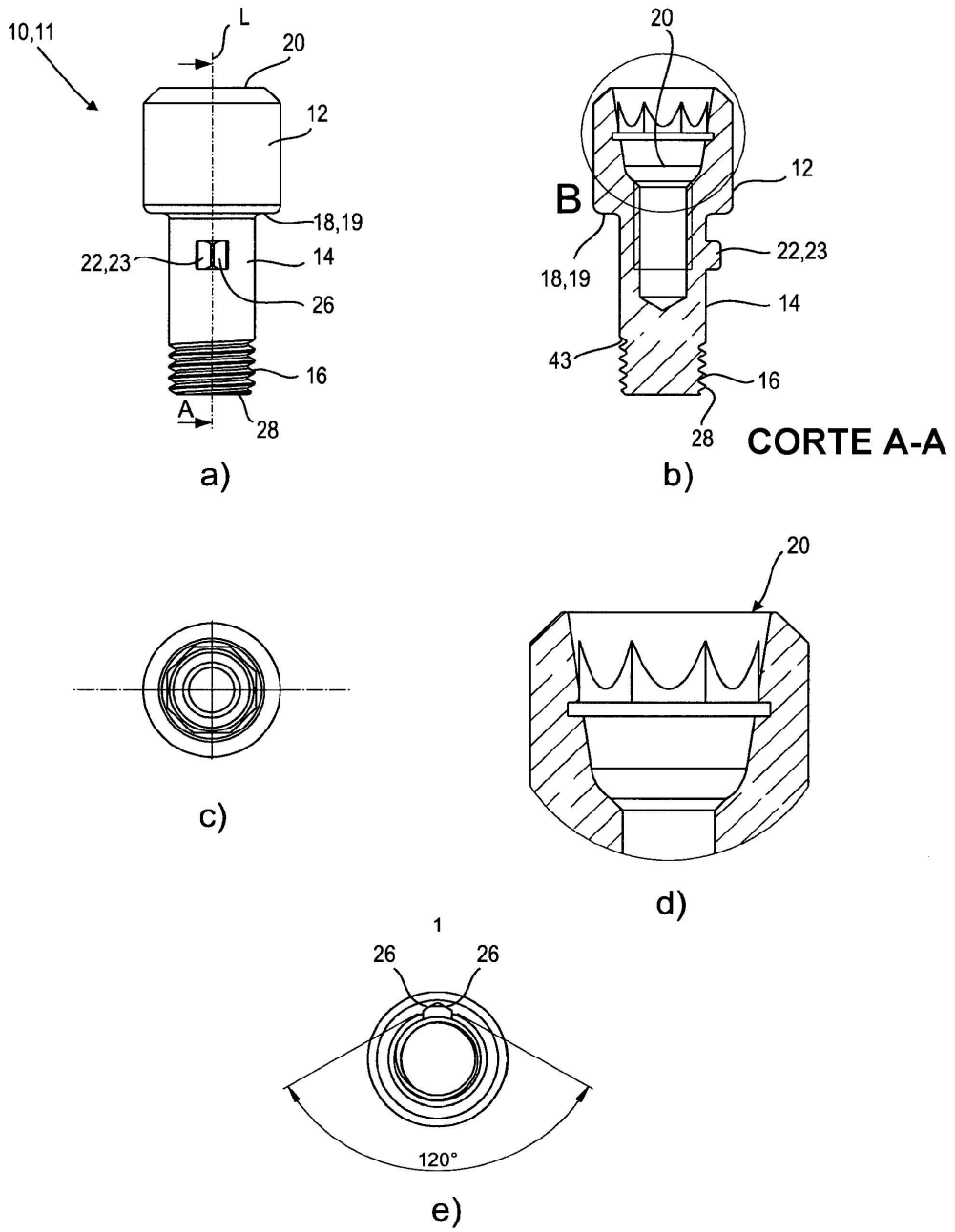
10,11
L
20
12
18,19
22,23
14
26
16
A
28
a)
20
B
12
22,23
18,19
14
43
16
28
CORTE A-A
b)
c)
20
d)
1
26
26
120°
e)

Fig. 1

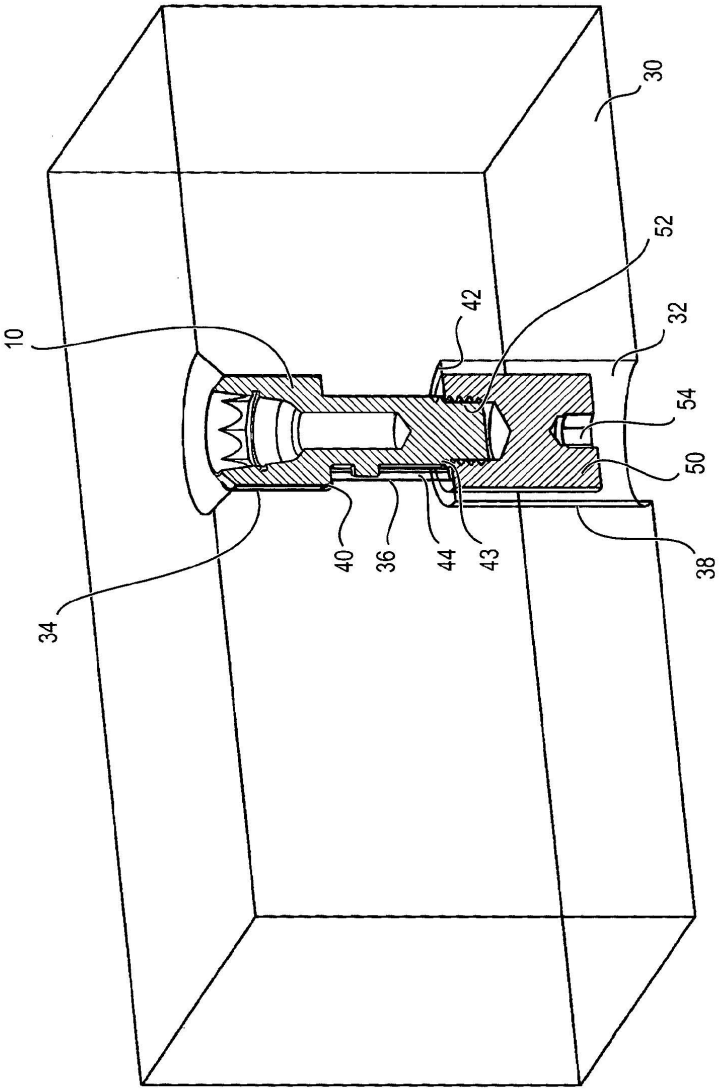

Fig. 2

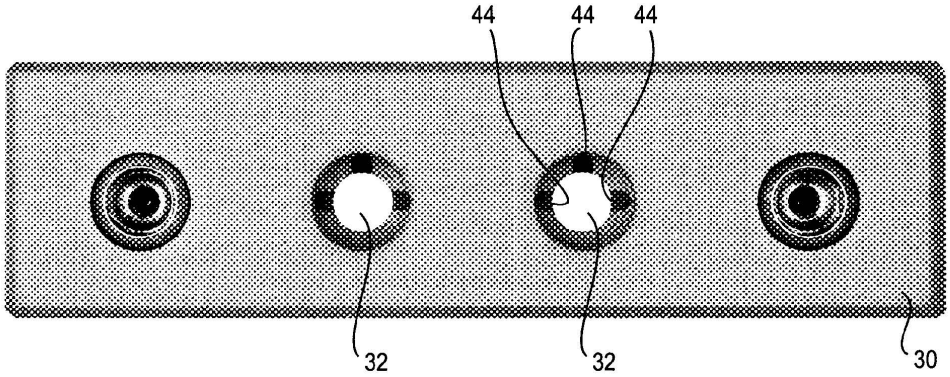

Fig. 3

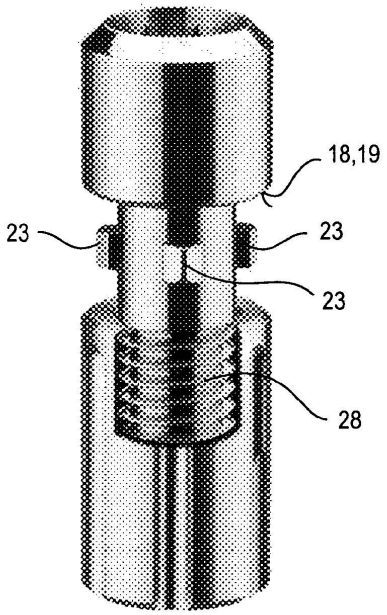

Fig. 4

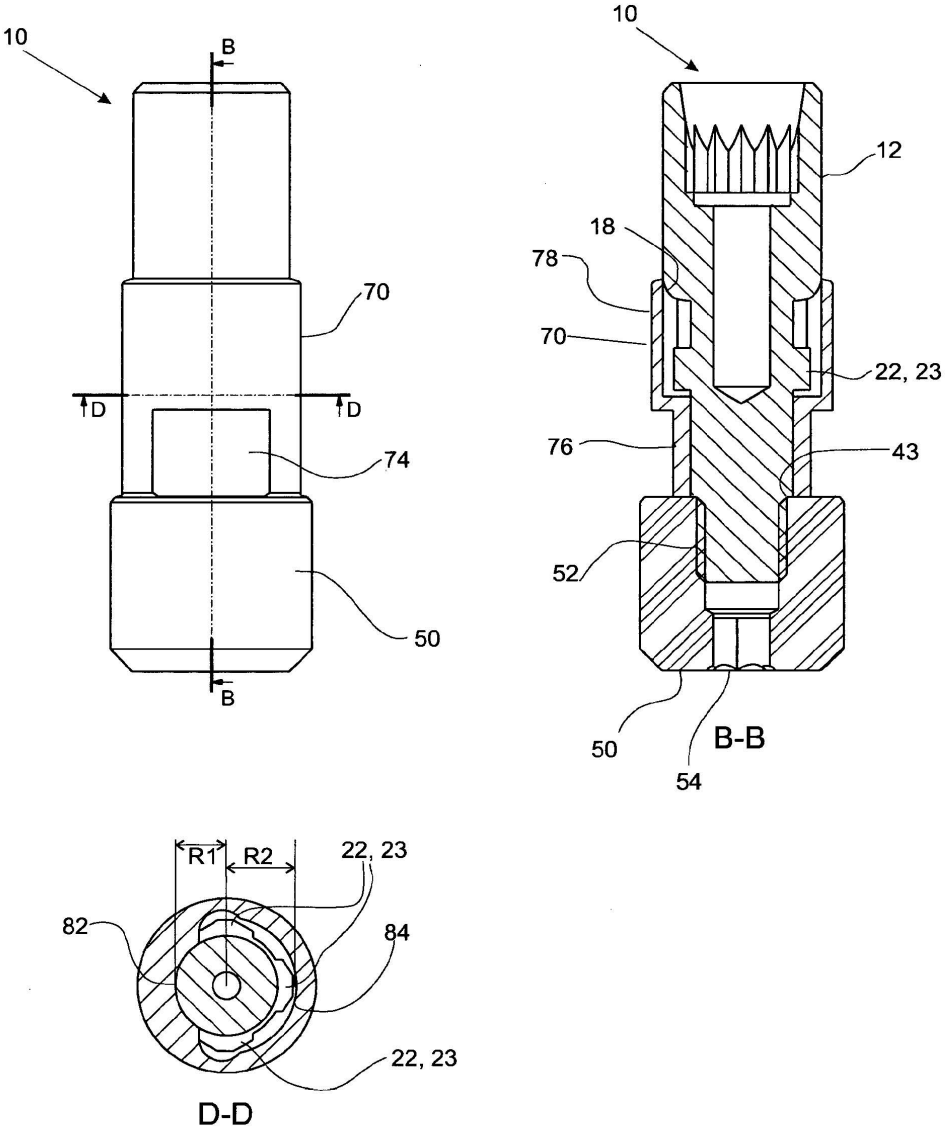
10
B
70
D
D
74
50
B
10
12
18
78
70
22, 23
76
43
52
50
54
B-B
R1
R2
22, 23
82
84
22, 23
D-D

Fig. 5