

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 911 629**

51 Int. Cl.:

A61C 8/00 (2006.01)

A61C 13/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.12.2018 PCT/EP2018/086641**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.06.2019 WO19122354**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.12.2018 E 18833240 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.02.2022 EP 3727186**

54 Título: **Un análogo de implante dental**

30 Prioridad:

22.12.2017 EP 17210284

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

20.05.2022

73 Titular/es:

ELOS MEDTECH PINOL A/S (100.0%)

Engvej 33

3330 Gørløse, DK

72 Inventor/es:

ANDERSEN, HENRIK

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 911 629 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

Un análogo de implante dental

5 Campo de la invención

La presente invención se relaciona con un análogo de implante dental, un kit de análogo de implante que comprende el análogo de implante dental, la combinación de un modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente y el análogo de implante dental y un método para colocar un análogo de implante dental en un modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente.

10 Antecedentes de la invención

Los documentos en la técnica están ejemplificados por US 2016/250008 A1 y US 2012/135380 A1.

15 El modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente requiere una tolerancia de ingeniería muy baja, es decir, el límite o los límites permisibles de variación entre los valores diseñados y el valor real de la dimensión de diferencia física de un modelo físico. El cumplimiento con estos niveles de tolerancia no siempre se logra una vez que la maquinaria de impresión de bajo costo, tal como la fabricación de aditivos de bajo costo, puede producir modelos físicos que tengan dimensiones físicas que se desvían sustancialmente de la dimensión diseñada. Esto tiene la desventaja de que el ajuste perfecto entre el análogo del implante y el modelo físico correspondiente puede no lograrse o puede lograrse por deformación sustancial de las dimensiones y la forma de los orificios pasantes. A su vez, la aplicación de alta presión y la deformación correspondiente del modelo físico puede dar lugar a una colocación incorrecta del implante y de este modo, a la colocación incorrecta del análogo de implante con las consecuencias inmediatas del proceso de restauración del diente.

20 De ahí, existe la necesidad de un análogo de implante que asegure el ajuste perfecto también con el modelo físico del diente del paciente mostrando una dimensión ligeramente incorrecta.

30 Objetivo de la invención

Se puede considerar como un objetivo de la presente invención proveer un análogo de implante que puede posicionarse correctamente a pesar de una dimensión ligeramente incorrecta del modelo físico del diente del paciente.

35 Se puede considerar un objetivo de la presente invención superar de forma completa o parcial las desventajas e inconvenientes anteriormente mencionadas de la técnica anterior.

Un objetivo de la presente invención puede proveer una alternativa a la técnica anterior.

40 Compendio de la invención

De este modo, se espera que el objetivo anteriormente descrito y muchos otros objetivos se obtengan en un primer aspecto de la invención al proveer un análogo de implante dental según se define por la reivindicación 1.

45 El uso de una superficie de referencia externa con el fin de alinear el análogo de implante provee una mejor accesibilidad y visibilidad de la superficie y evita un obstáculo potencial que tuviese lugar en una superficie interna.

La alineación activa se define como una alineación producida por tracción.

50 La alineación se logra cuando la primera superficie se alinea con la una o más superficies de un modelo físico del diente del paciente.

De acuerdo con la invención, el análogo de implante se inserta en un orificio de paso del modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente y la una o más superficies de un modelo físico del diente del paciente circunda el orificio de paso.

55 La alineación activa puede tener lugar con la una o más superficies que circundan el orificio de paso del modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente.

60 El análogo de implante se adapta para insertarse en la primera superficie del primer orificio de paso.

La primera superficie, siendo la superficie de referencia, cuando está en uso, es la superficie que se inserta primero, es decir, antes de cualesquier otras superficies o antes de que se inerte ninguna otra cosa en el orificio de paso. De hecho, la primera superficie, al ser la superficie de referencia, es la primera a lo largo de la dirección de inserción en el orificio de paso.

- De acuerdo con la invención, el análogo de implante dental comprende además: un extremo distal; un extremo proximal; y una sección central o media entre el extremo distal y el proximal. De acuerdo con la invención, el extremo proximal comprende al menos un diámetro interno a lo largo del eje longitudinal del análogo de implante, el al menos un diámetro interno tiene una rosca interna.
- 5 De acuerdo con la invención, el extremo distal comprende la segunda superficie y el extremo proximal comprende la primera superficie.
- 10 La segunda superficie es opuesta según pueda estar situada en el extremo opuesto del análogo de implante dental alargado.
- En algunas realizaciones, ese análogo de implante dental comprende además: medios anti-rotacionales y/o medios guía.
- 15 Los medios anti-rotacionales pueden comprender salientes y/o rebajos, que circundan el al menos un diámetro interno que tiene la rosca interna, acoplando, cuando está en uso, con uno o más rebajos complementarios o correspondientes y/o salientes situadas en el orificio de paso del modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente, es decir, en las superficies internas del orificio de paso. La presencia de los medios anti-rotacionales evitan la rotación no deseada del análogo de implante dental en el modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente.
- 20 En algunas realizaciones, los medios anti-rotacionales son dos rebajos opuestos, es decir, dos rebajos situados en posición opuesta con respecto al eje central del análogo impidiendo movimientos laterales no deseados del análogo de implante cuando está en uso.
- 25 Los medios anti-rotacionales pueden estar situados en el extremo proximal, es decir, el extremo proximal puede comprender los medios anti-rotacionales.
- Los medios anti-rotacionales pueden comprender los medios guía.
- 30 Los medios anti-rotacionales pueden tener también la función de centrar y, de este modo, guiar correctamente el análogo de implante en el orificio de paso del modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente.
- En algunas realizaciones, el extremo proximal comprende además los medios guía.
- 35 El medio guía puede ser un rebajo en el extremo proximal del análogo de implante coincidente con una saliente complementaria en el modelo físico, proveyendo la dirección correcta de inserción una vez que solo una dirección de inserción es posible en que el rebajo y la saliente pueden coincidir.
- 40 El rebajo tiene una función guía y provee de direccionalidad de la inserción una vez que solo se puede insertar en una dirección en específico, en cuanto a que solo una saliente en el modelo físico es complementaria con el rebajo en el análogo de implante.
- Los medios guía se pueden situar también en otra parte del análogo de implante.
- 45 En algunas realizaciones, los medios guía están situados en la sección media, es decir, la sección media comprende los medios guía.
- En algunas realizaciones, los medios guía comprenden acoplamiento de filo anular, cuando están en uso, con una o más salientes complementarias situadas en el orificio de paso de un modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente, es decir, en sus superficies internas, de esa manera proveen un ajuste por presión con la una o más salientes complementarias.
- 50 El acoplamiento entre el filo anular y la una o más salientes complementarias evita la extracción no deseada del implante en cuanto a que fija el implante en la posición correcta.
- 55 El borde anular puede comprender un borde circular que circunda el al menos un diámetro interno que tiene la rosca interna a lo largo de dicho eje longitudinal.
- 60 El borde anular comprende elementos de conformación triangular que tienen una superficie de acoplamiento superior inclinada, tal como una cuña o un borde de cuña.
- Cuando está en uso, la superficie superior inclinada puede acoplarse con la una o más salientes complementarias situadas en el orificio de paso del modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente, en una forma ajustada por presión.
- 65 De acuerdo con la invención, el extremo proximal comprende además medios de corte.

En algunas otras realizaciones, la sección media comprende medios de corte.

En algunas realizaciones adicionales, el extremo distal comprende medios de corte.

5

La presencia de medios de corte asegura el centrado y ajuste perfecto dentro del orificio de paso de un modelo físico de un conjunto de dientes del paciente, al eliminar, tal como por corte o por raspado del material excesivo presente en la superficie de las salientes correspondientes del modelo físico.

10

Esto provee de ajuste perfecto entre el implante y el modelo físico que tiene dimensiones físicas que se desvían sustancialmente de la dimensión diseñada.

Esto permite tirar del implante en su lugar sin aplicar presión excesiva al modelo físico, que puede dar lugar a deformación del modelo físico.

15

Los medios de corte pueden eliminar, cuando están en uso, el material redundante presente en una superficie interna del orificio de paso de un modelo físico de un conjunto de dientes del paciente, asegurando, de ese modo, el ajuste perfecto entre el análogo de implante y el orificio de paso del modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente.

20

El material redundante es material que está en exceso en relación con el ajuste perfecto entre el implante y el modelo físico.

Los medios de corte son orillas de corte.

25

Las orillas de corte son superficies de la orilla que tienen la función de cortar.

Las orillas de corte son orillas afiladas que tienen una función de cortar, es decir, aseguran el ajuste perfecto del análogo de implante dentro de los modelos físicos que tienen baja tolerancia sin aplicar presión excesiva al modelo físico, que puede dar lugar a deformación del modelo físico.

30

En ese sentido, los medios de corte y las orillas de corte no son roscas autorroscantes sino orillas de corte que eliminan mediante raspado el material redundante en la superficie interna del orificio de paso de un modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente, cuando el análogo de implante se inserta mediante tracción en el orificio de paso.

35

En algunas realizaciones, el análogo de implante comprende en su extremo proximal dos rebajos opuestos que tienen una función anti-rotacional. Los dos rebajos opuestos pueden comprender cada uno una orilla de corte afilado. El análogo de implante puede comprender además un rebajo adicional que coincide con una saliente complementaria en el modelo físico, proveyendo de una dirección de inserción correcta, de este modo, tiene la función de guía. Junto con los dos rebajos opuestos, este tercer rebajo provee de equilibrio del efecto anti-rotacional y centra el análogo de implante en el modelo físico. Los dos rebajos opuestos comprenden también cada elemento de corte, tal como orillas de corte que, cuando están en uso, durante la inserción del análogo de implante en el orificio de paso del modelo físico eliminan mediante corte y/o raspado el material excesivo presente en la superficie interna del orificio pasante del modelo físico en la superficie de las dos salientes opuestas complementarias en el orificio de paso del modelo físico.

40

45

En un segundo aspecto, la invención se relaciona con un kit de análogo de implante que comprende:

el análogo de implante dental de acuerdo con la invención; y un elemento que tiene un primer extremo y un segundo extremo, en donde el primer extremo tiene una rosca externa configurada para acoplarse con la rosca interna de el al menos un diámetro interno.

50

En algunas realizaciones, el elemento es una herramienta de ajuste, de esa manera tirar en su lugar del análogo de implante dental al mismo tiempo que dicho primer extremo de acoplamiento con la rosca interna del al menos un diámetro interno.

55

En algunas realizaciones adicionales, el elemento es un elemento alargado tal como un perno alargado que tiene una superficie de acoplamiento situada en el segundo extremo adaptado para acoplarse con una herramienta de tracción o para empujar.

60

Una herramienta de tracción, o tirador, es una herramienta que tiene la función de tirar del perno alargado, cuando está acoplado con el análogo de implante dental, de este modo tirando del análogo de implante dental en su lugar.

En algunas realizaciones adicionales, el elemento es un tornillo y el segundo extremo comprende una superficie acoplante adaptada para coincidir con la protuberancia o rebajo de una herramienta de ajuste.

65

En un tercer aspecto, la invención se relaciona con la combinación de un modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente y un análogo de implante dental de acuerdo con la invención, el modelo físico de un conjunto de unos

dientes del paciente tiene una cara base y una parte gingival opuesta y un orificio de paso que se extiende desde la cara base a dicha parte gingival opuesta, en donde el orificio de paso comprende uno o más rebajos y/o salientes que acoplan con salientes y/o rebajos complementarios que circundan el al menos un diámetro interno.

5 La una o más salientes situadas en el orificio de paso del modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente comprende uno o más elementos de cuña.

En algunas realizaciones adicionales la una o más salientes situadas en el orificio de paso del modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente son una o más mellas dentro de una superficie interna del orificio de paso.

10 La una o más mellas pueden ser una hendidura dentro de la superficie interna del orificio de paso.

Una hendidura es una mella larga y estrecha construida en la superficie interna del orificio de paso.

15 En un cuarto aspecto, la invención se relaciona con un método para colocar un análogo de implante dental en un modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente usando el kit de análogo de implante de acuerdo con el segundo aspecto de la invención, el método comprende:

20 insertar el análogo de implante dental de acuerdo con la invención a través de una cara gingival de un orificio de paso que se extiende de una cara base a la cara gingival opuesta del modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente;

insertar el primer extremo del elemento a través de la cara base del orificio de paso que se extiende desde la cara base a la cara gingival opuesta; acoplar la rosca externa del primer extremo del elemento con la rosca interna del al menos un diámetro interno; tirar

25 el análogo de implante dental en su lugar hasta que entre en contacto entre una superficie del extremo del elemento o de la herramienta de tracción y la primera superficie, tal como una superficie del fondo, del análogo de implante, de ese modo, alineando la superficie del extremo y la superficie del fondo con la una o más superficies de un modelo físico de los dientes del paciente que circundan el orificio de paso, tal como la cara base del modelo físico.

30 La colocación del análogo se define, de este modo, por el contacto entre la superficie análoga y la superficie de correspondencia de la herramienta de tracción cuando está alineada con la superficie externa adecuada del modelo físico de los dientes del paciente.

Se hace referencia a contacto como el contacto superficie a superficie.

35 El contacto entre la superficie del extremo del elemento o de la herramienta de tracción y la primera superficie del análogo de implante tiene lugar cuando la primera superficie se alinea con la una o más superficies correspondientes de un modelo físico de los dientes del paciente que circundan el orificio de paso, de este modo, por ejemplo, cuando la superficie del fondo del análogo se alinea con la cara base del modelo físico.

40 Breve descripción de las figuras

El análogo de implante dental, un kit de análogo de implante que comprende el análogo de implante dental, la combinación de un modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente y el análogo de implante dental y un método para colocar un análogo de implante dental en un modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente de acuerdo con la invención se describirán ahora con mayor detalle en relación con las figuras que se anexan. Las figuras muestran una manera de implementar la presente invención y no deben interpretarse como limitantes de otras posibles realizaciones que caigan dentro del ámbito del capítulo reivindicatorio que se anexa.

50 La figura 1 muestra una representación en 3D de un análogo de implante de acuerdo con algunas realizaciones de la invención.

La figura 2 muestra una representación en 3D de un análogo de implante de acuerdo con algunas otras realizaciones de la invención.

55 Las figuras 3A y 3B muestran representaciones 3D de orificios de paso dentro de modelos físicos de los dientes del paciente, de acuerdo con algunas realizaciones de la invención.

La figura 4 muestra una sección transversal del perno alargado ingresando al orificio de paso del modelo físico para acoplarse con el análogo de implante de acuerdo con algunas realizaciones de la invención.

La figura 5 muestra una sección transversal de una herramienta de tracción acoplando con el perno ajustado al análogo de implante, de este modo, tirando el análogo de implante en su lugar dentro del orificio de paso del modelo físico.

60 La figura 6A y 6B muestra una sección transversal y una representación en 3D del elemento acoplando con el análogo de implante cuando el elemento es una herramienta de ajuste.

La figura 7A y 7B muestra una sección transversal y una representación en 3D del elemento que es un tornillo acoplado al análogo de implante y solo, respectivamente.

La figura 8 es un diagrama de flujo de un método de acuerdo con un aspecto de la invención.

65

Descripción detallada de una realización

La figura 1 y la figura 2 muestran una representación en 3D de un análogo de implante 5 que comprende un extremo proximal 1, una sección media 2 y un extremo distal 3.

5 El análogo de implante está caracterizado por un diámetro interno 4 a lo largo del eje longitudinal del análogo. En esta realización, el análogo tiene un borde anular 9 en la sección media, que comprende cuñas triangulares que tienen una superficie superior inclinada.

10 El extremo proximal 1 comprende un rebajo 8 que tiene función de guía y dos rebajos opuestos 7 que tienen función anti-rotacional. Los dos rebajos opuestos 7 comprenden cada uno una orilla de corte afilado 11.

El diámetro interno 4 tiene una rosca interna 6.

15 El análogo de implante 5 tiene también medios guía adicionales tales como orillas biseladas 10.

Las figuras 3A y 3B muestran representaciones 3D de orificios de paso dentro de modelos físicos de los dientes del paciente que tienen las salientes 15 y la saliente 12.

20 Cuando el análogo de implante se inserta en el orificio de paso, las cuñas triangulares del borde anular 9 acoplándose con las salientes complementarias 15 situadas en la superficie interna del orificio de paso en una forma de ajuste por presión que sujeta el análogo al orificio.

25 Las dos salientes 12 son complementarias al rebajo 7, de esa manera se evita la rotación no deseada del análogo insertado en el orificio del modelo físico.

Las orillas de corte afilado 11 eliminan, al mismo tiempo que se inserta el análogo, el material redundante asegurando un ajuste perfecto.

30 El rebajo 8 complementario a la saliente 24 asegura la direccionalidad correcta de la inserción.

La figura 4 muestra una sección transversal del perno alargado 17 ingresando al orificio de paso del modelo físico 16 para acoplarse con el análogo de implante. El perno alargado 17 tiene un extremo roscado externo que acopla con el extremo roscado interno en el diámetro interno del análogo de implante.

35 Una vez acoplado como se muestra en la figura 5, el análogo de implante se pone en su lugar en el modelo físico 16 mediante la herramienta de tracción 19.

40 Las figuras 6A y 6B muestran una realización en que el elemento que acopla con el análogo de implante es la herramienta de ajuste 14. En esta realización, el análogo de implante se tira correctamente en su lugar mediante la herramienta de ajuste 14.

Las figuras 7A y 7B muestran una realización en que el elemento que acopla con el análogo de implante es un tornillo 20.

45 El tornillo 20 tiene una rosca externa 22 que acopla con la rosca interna en el diámetro interno del análogo de implante. El tornillo 20 tiene también un segundo extremo que comprende una superficie acoplante 21 adaptada para coincidir con la protuberancia o rebajo de una herramienta de ajuste.

50 La figura 8 es un diagrama de flujo de un método 23 para colocar un análogo de implante dental en un modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente usando el kit de análogo de implante de acuerdo con el segundo aspecto de la invención.

55 El método 23 comprende: S1 insertar el análogo de implante dental de acuerdo con el primer aspecto de la invención a través de una cara gingival de un orificio de paso que se extiende desde una cara base a la cara gingival opuesta del modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente; S2 insertar el primer extremo del elemento a través de la cara base del orificio de paso que se extiende desde la cara base a la cara gingival opuesta; S3 acoplar al rosca externa del primer extremo del elemento con la rosca interna del al menos un diámetro interno; S4 tirar del análogo de implante dental en su lugar hasta que entre en contacto entre una superficie del extremo del elemento o de la herramienta de tracción y la primera superficie, tal como una superficie del fondo, del análogo de implante, de esa manera alinear la superficie del extremo y la superficie del fondo con la una o más superficies de un modelo físico de los dientes del paciente que circunda el orificio de paso, tal como la cara base del modelo físico.

60

REIVINDICACIONES

1. Un análogo de implante dental (5) con un cuerpo cilíndrico alargado, que comprende:
 una primera y una segunda superficie opuestas, en donde dicha primera superficie se adapta como una superficie de
 5 referencia para alineado activo de dicho análogo de implante con una o más superficies de un modelo físico de los
 dientes del paciente, y en donde dicho análogo de implante está configurado para ser insertado mediante tracción en un
 orificio de paso de dicho modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente que circundan dicho orificio de paso,
 en donde dicho análogo de implante está configurado para ser insertado en dicha primera superficie del primer orificio
 de paso; el análogo de implante dental comprende además:
 10 - un extremo distal (3);
 - un extremo proximal (1), en donde dicho extremo proximal comprende además al menos un diámetro interno (4) a lo
 largo del eje longitudinal de dicho análogo, dicho al menos un diámetro interno tiene una rosca interna; y
 - una sección central o media (2) entre dicho extremo distal y proximal;
- 15 **caracterizado porque**
 dicho extremo proximal comprende medios de corte; en donde dichos medios de corte están configurados para eliminar,
 mediante raspado, material redundante presente en una superficie interna de dicho orificio de paso de dicho modelo
 físico de un conjunto de unos dientes del paciente al mismo tiempo que se inserta dicho análogo de implante mediante
 20 tracción, de esa manera se asegura ajuste perfecto entre dicho análogo de implante y dicho orificio de paso de dicho
 modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente; en donde dichos medios de corte son orillas de corte (11).
2. Un análogo de implante dental de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho extremo distal comprende dicha
 segunda superficie y dicho extremo proximal comprende dicha tercera superficie.
- 25 3. Un análogo de implante dental de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes,
 en donde dicho análogo de implante comprende además:
- 30 - medios anti-rotatorios (7);
 - medios guía (8, 9, 10).
4. Un análogo de implante dental de acuerdo con la reivindicación 3, en donde dichos medios anti-rotatorios
 comprenden salientes y/o rebajos, que circundan dicho al menos un diámetro interno que tiene dicha rosca interna,
 acoplado, cuando está en uso, con uno o más rebajos y/o salientes (12) complementarios situados en dicho orificio de
 35 paso de dicho modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente, de esta manera evitando rotación no deseada
 de dicho análogo de implante dental en dicho modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente.
5. Un análogo de implante dental de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 3-4, en donde dichos
 medios anti-rotatorios comprenden dichos medios guía.
- 40 6. Un análogo de implante dental de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 3-5, en donde dicho
 extremo proximal comprende dichos medios anti-rotatorios y dichos medios guía.
7. Un análogo de implante dental de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 3-6, en donde dicha
 45 sección media comprende dichos medios guía.
8. Un análogo de implante dental de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 3-7, en donde dichos
 medios guía comprenden un borde anular (9) configurado para acoplarse con una o más salientes complementarias (15)
 situadas en dicho orificio de paso de un modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente, de esa manera,
 50 proveyendo de un ajuste por presión con dicha una o más salientes complementarias.
9. Un análogo de implante dental de acuerdo con la reivindicación 8, en donde un borde anular (9) que circunda dicho
 al menos un diámetro interno que tiene dicha rosca interna a lo largo de dicho eje longitudinal, y en donde dicho borde
 anular (9) comprende elementos de conformación triangular que tienen una superficie de acoplamiento superior
 55 inclinada.
10. Un análogo de implante dental de acuerdo con la reivindicación 9, en donde dicha superficie superior inclinada
 está adaptada para acoplarse con dicha una o más salientes complementarias situadas en dicho orificio de paso de
 dicho modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente, en una forma ajustada por presión.
- 60 11. Un kit de análogo de implante (16) que comprende:
- dicho análogo de implante dental de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1-10; y
 - un elemento que tiene un primer extremo (18, 22) y un segundo extremo (17, 21), en donde dicho primer extremo
 65 tiene una rosca externa configurada para acoplarse con dicha rosca interna de dicho al menos un diámetro interno.

12. Un kit de análogo de implante de acuerdo con la reivindicación 11, en donde dicho elemento es un elemento alargado tal como un perno alargado que tiene una superficie de acoplamiento situada en dicho segundo extremo (17) adaptado para acoplarse con una herramienta de tracción (19).
- 5 13. Una combinación de un modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente y un análogo de implante dental de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1-10, dicho modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente tiene una cara base y una parte gingival opuesta y un orificio de paso que se extiende desde dicha cara base a dicha parte gingival opuesta, en donde dicho orificio de paso comprende uno o más rebajos y/o salientes que acoplan con salientes y/o rebajos complementarios que circundan dicho al menos un diámetro interno, en donde dicha una o más salientes situadas en dicho orificio de paso de dicho modelo físico de un conjunto de dientes del paciente comprende uno o más elementos cuña, en donde dicha una o más salientes situadas en dicho orificio de paso de dicho modelo físico de un conjunto de un diente del paciente son una o más muescas dentro de una superficie interna de dicho orificio de paso.
- 10
- 15 14. Un método para colocar un análogo de implante dental en un modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente usando dicho kit de análogo de implante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 11-12, **caracterizado porque** dicho método comprende:
- 20 - insertar dicho análogo de implante dental a través de una cara gingival de un orificio de paso que se extiende de una cara base a dicha cara gingival opuesta de dicho modelo físico de un conjunto de unos dientes del paciente;
 - insertar dicho primer extremo de dicho elemento a través de dicha cara base de dicho orificio de paso que se extiende desde dicha cara base a dicha cara gingival opuesta;
 - acoplar dicha rosca externa de dicho primer extremo de dicho elemento con dicha rosca interna de dicho al menos un diámetro interno;
 - 25 - tirar de dicho análogo de implante dental en su lugar hasta que entre en contacto entre una superficie del extremo de dicho elemento o dicha herramienta de tracción y dicha primera superficie, tal como una superficie del fondo, de dicho análogo de implante, de ese modo, alineando dicha superficie del extremo y dicha superficie del fondo con dicha una o más superficies de dicho modelo físico de los dientes del paciente que circundan dicho orificio de paso.

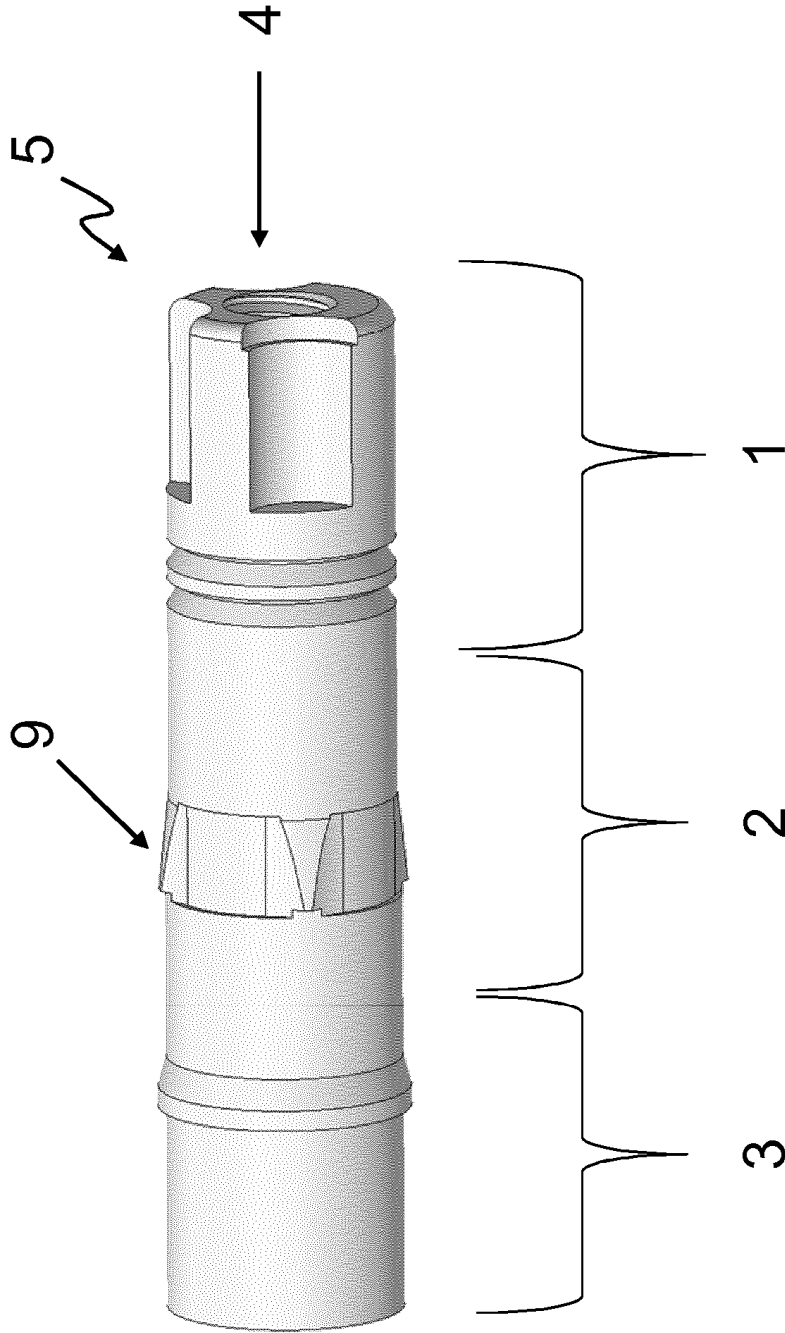


FIG. 1

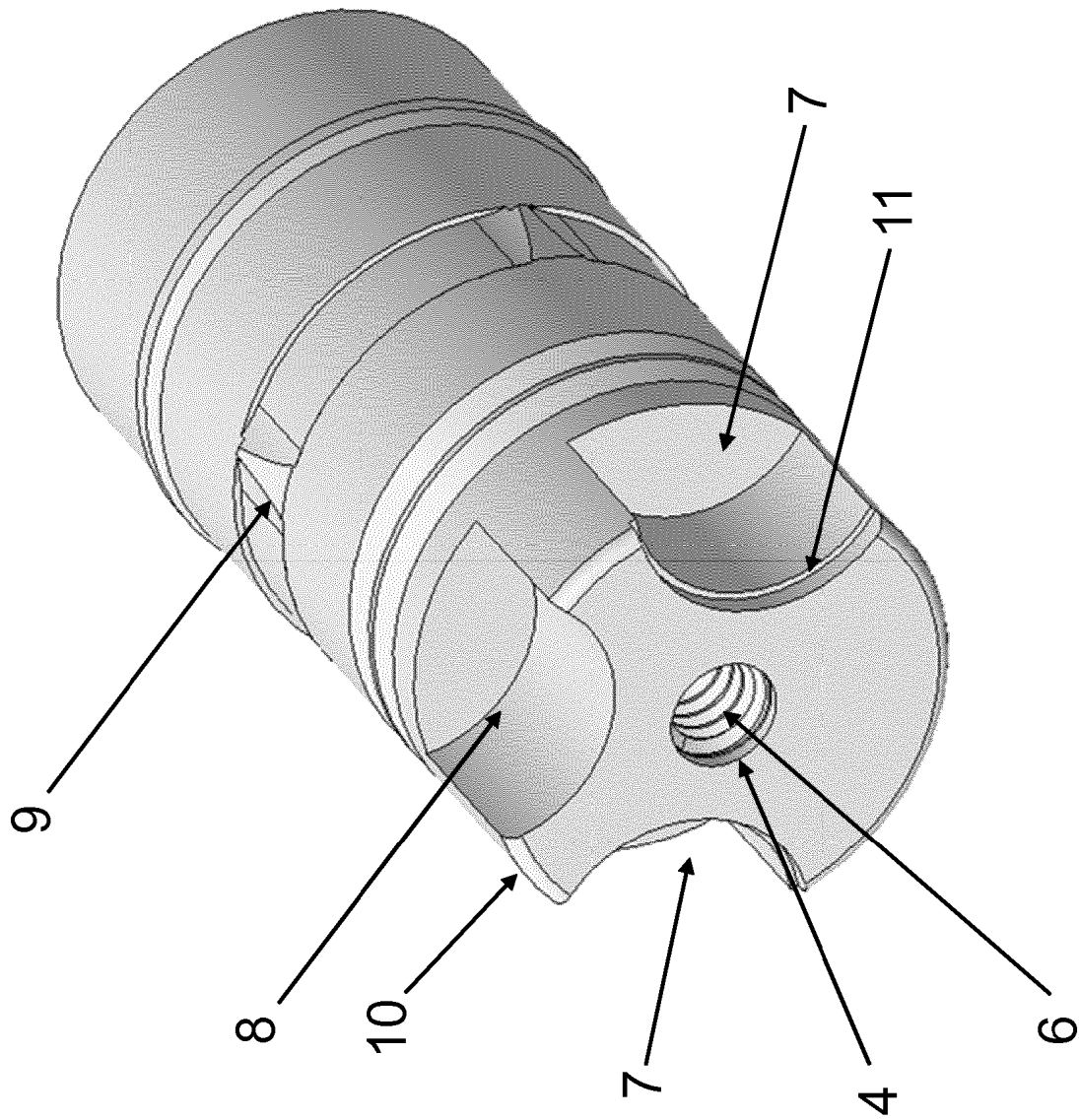


FIG. 2

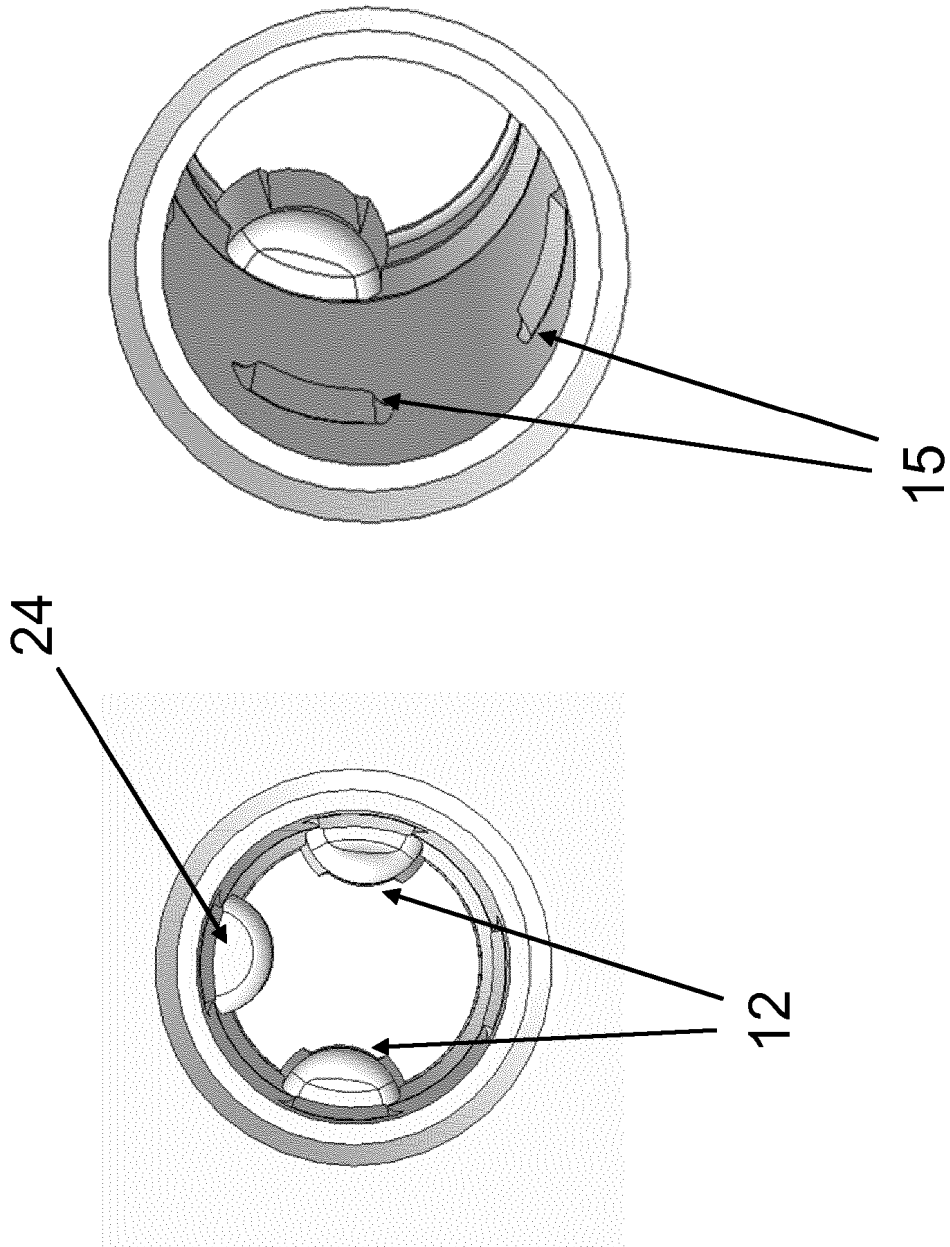


FIG. 3B

FIG. 3A

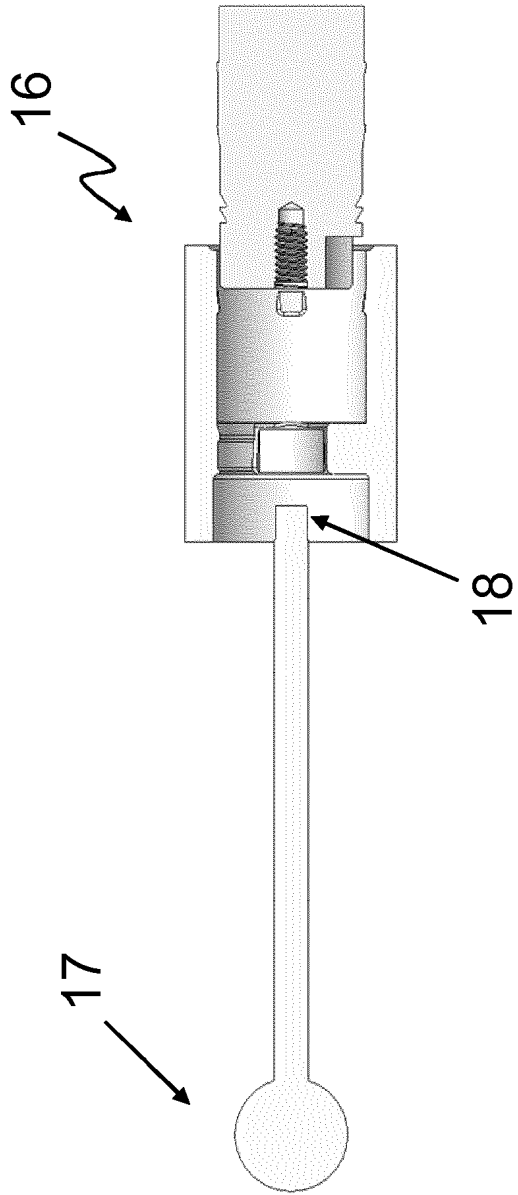


FIG. 4

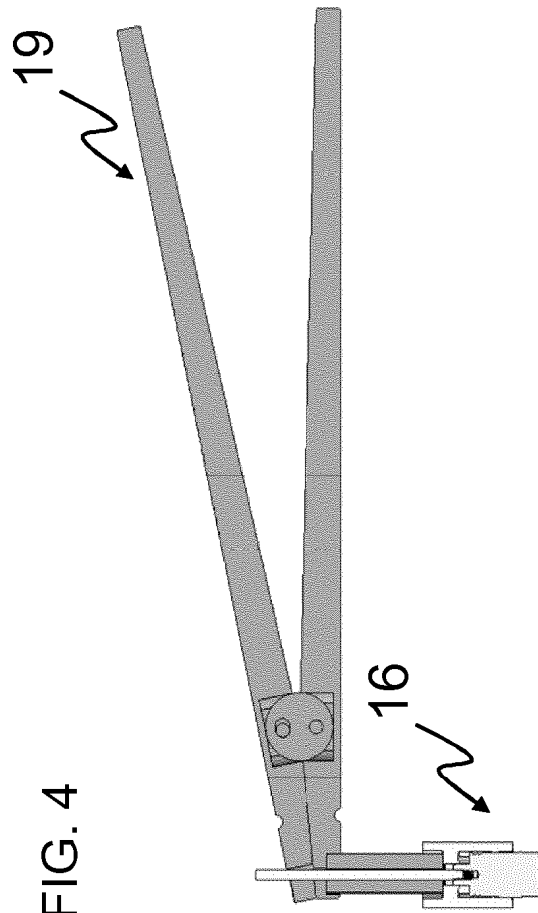


FIG. 5

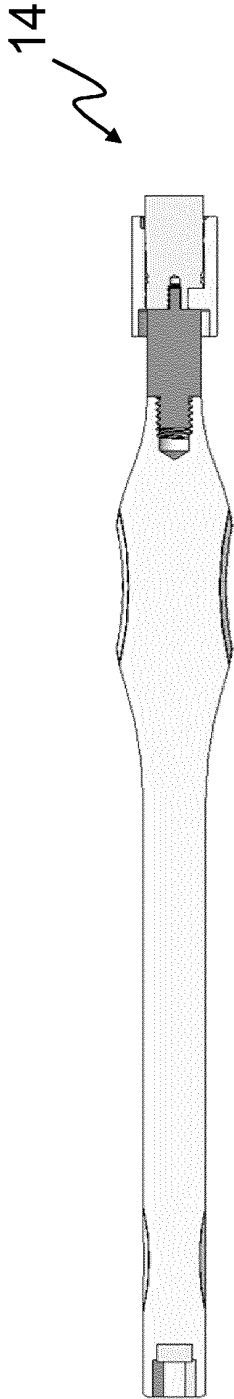


FIG. 6A

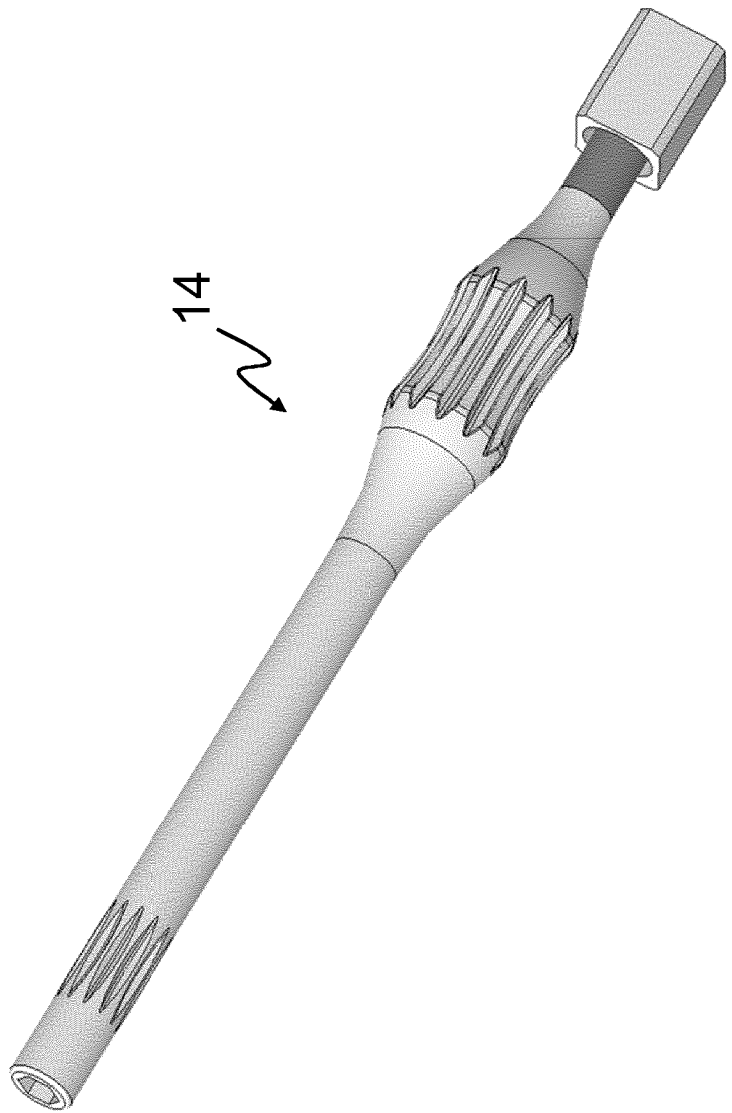


FIG. 6B

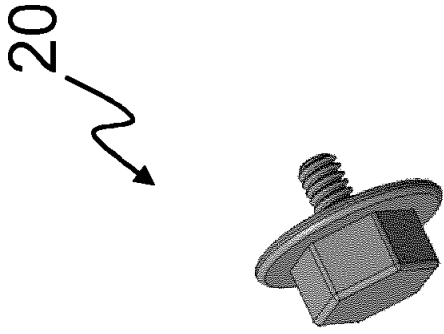


FIG. 7B

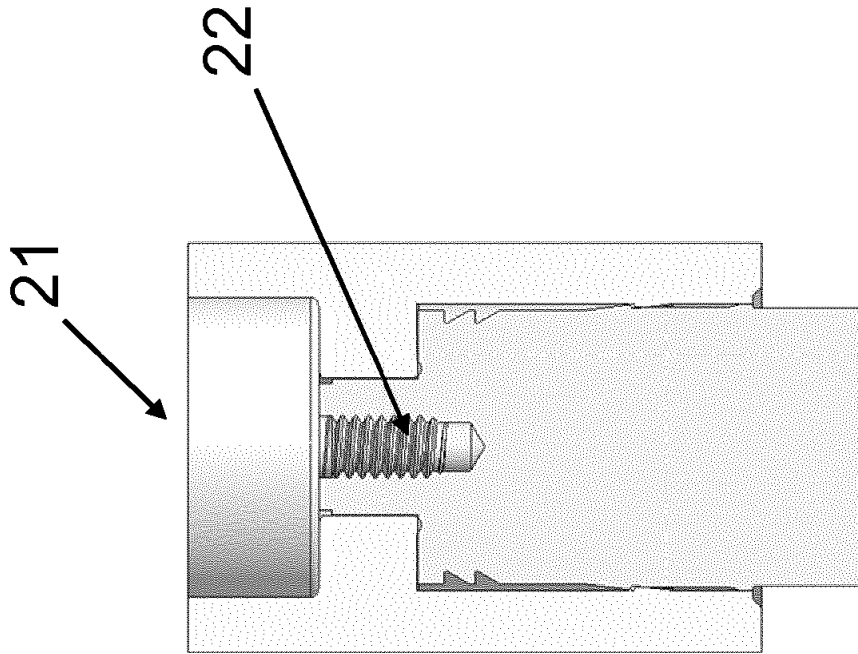


FIG. 7A

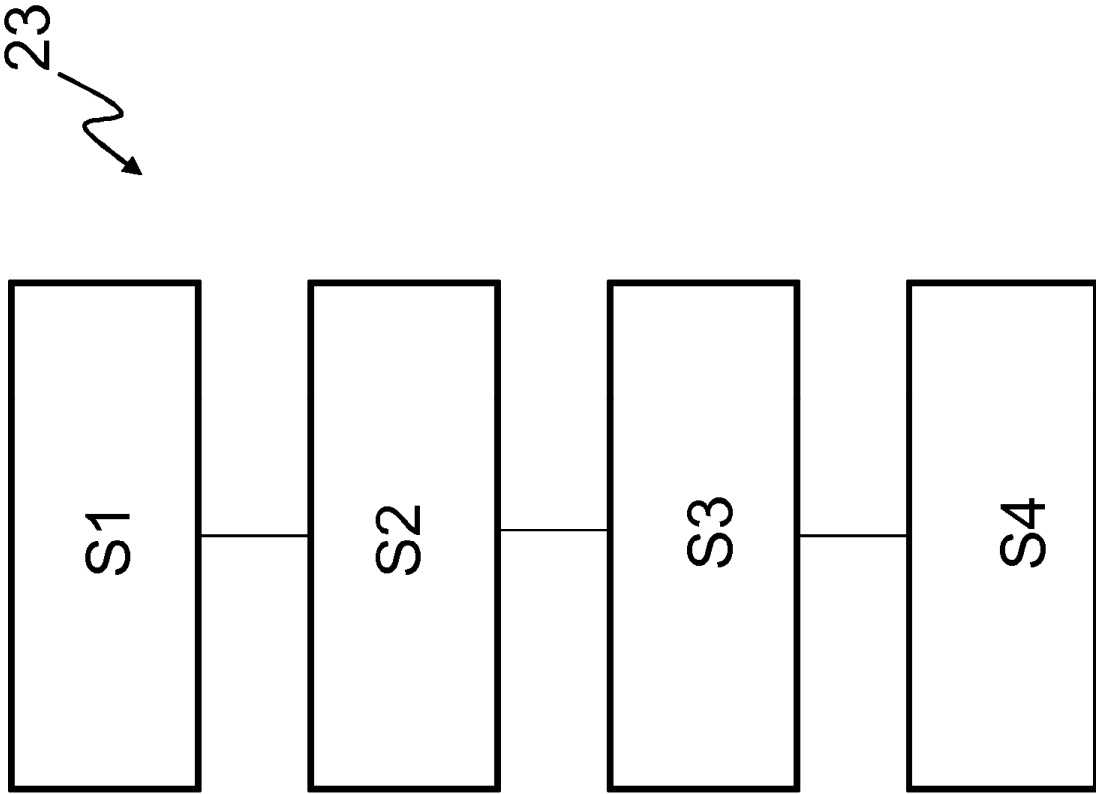


FIG. 8