



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 337 926**

51 Int. Cl.:
A61C 13/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06761013 .9**

96 Fecha de presentación : **30.06.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1924214**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.05.2008**

54 Título: **Estabilizador mejorado para prótesis dental.**

30 Prioridad: **11.08.2005 BE 2005/0391**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.04.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.04.2010

73 Titular/es:
GROUP VANDER KERKEN - VAN DER VEKEN N.V.
Kolvenierstraat, 9-32
2000 Antwerpen, BE

72 Inventor/es: **Van der Veken, Pieter y**
Vander Kerken, Andre Jozef Ernest

74 Agente: **García Egea, Isidro José**

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

Estabilizador mejorado para prótesis dental.

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un estabilizador mejorado para prótesis dental.

10 En particular, la presente invención se refiere a un estabilizador de prótesis dentales provisto de dos brazos unidos por bisagra el uno con el otro y en el que una prótesis dental superior y una prótesis dental inferior se acoplan entre sí, disponiendo de un resorte en el eje de la bisagra con el que la prótesis superior y la prótesis inferior se separan la una de la otra.

Antecedentes de la invención

15 Tales estabilizadores de prótesis dentales son ya conocidos en el estado de la técnica, por ejemplo de la patente belga nº 1.006.478 y de las patentes europeas 0 226 962 y 1 046 380, en las cuales el eje de la bisagra con resorte entre los brazos está situada a una distancia invariable tanto de la prótesis dental superior como de la inferior y en la que los brazos están unidos con bisagra a las prótesis dentales superior e inferior por medio de tornillos.

20 Una desventaja de estos estabilizadores de prótesis dentales es que no pueden seguir con facilidad los movimientos naturales de las mandíbulas, cuando la zona de bisagra del estabilizador de prótesis dental, alrededor de la cual las prótesis dentales superior e inferior se mueven entre sí sobre la bisagra, se sitúa necesariamente en la cavidad oral, en la que el movimiento natural de los dientes sigue a las mandíbulas que se mueven sobre la bisagra en relación a un punto situado más en la parte de atrás de la cabeza.

25 Esto tiene como resultado que las prótesis equipadas con el estabilizador de prótesis dental mencionado *supra* se desprendan a menudo de la mandíbula.

30 Otra desventaja de tales estabilizadores de prótesis dental es que, si una parte del estabilizador de prótesis dental se rompe o deteriora, como por ejemplo cuando el resorte se rompe, la reparación de dicha prótesis dental causa un cúmulo de inconvenientes, en cuanto la prótesis dental se suministra habitualmente como un conjunto, al cuidado del protésico, durante el tiempo de reparación, en cuanto el estabilizador de prótesis dental no puede ser separado de la prótesis dental por un usuario ordinario.

35 Una primera mejora de los estabilizadores de prótesis dental del tipo mencionado *supra* se conoce de la patente belga 09.900.277.

40 Esta mejora consiste en hacer acoplable uno de los brazos de la prótesis dental, y en mejorar el otro brazo en cuanto a su unión, mediante una protuberancia con forma de nudo que puede deslizarse en una ranura de la que está dotada la prótesis superior o la inferior.

45 Así se consigue una mayor libertad de movimiento para el eje de la bisagra, entre la prótesis dental superior y la inferior, que se menciona *supra*, de tal forma que se hace más fácil seguir el movimiento natural.

Además, esta mejora también asegura que el estabilizador de prótesis puede ser fácilmente separado de la prótesis dental por un usuario no especializado, pero solamente tras sacar la prótesis dental de la boca.

50 Una desventaja de la forma más reciente conocida de estabilizadores de prótesis dental es que, sin embargo, constan de un gran número de componentes, lo que implica un mayor riesgo de fallos.

55 Otra desventaja relacionada con los estabilizadores de prótesis dental conocidos es que sus componentes están expuestos a un ambiente bastante agresivo, especialmente a todo tipo de fluidos y comida en la boca, como resultado de lo cual los componentes son muy propensos al deterioro.

Además, a menudo quedan restos en los componentes de los estabilizadores de prótesis dental conocidos, con todas las incomodidades resultantes.

60 Además, parece ser que algunas personas encuentran psicológicamente difícil llevar alguno de los estabilizadores de prótesis dentales conocidos, en cuanto lo asocian con un bocado para caballos por la presencia de partes metálicas visibles del estabilizador de prótesis dental.

La presente invención tiene como objetivo solucionar una o varias de las desventajas mencionadas *supra* u otras.

65 **Descripción de la invención**

A este fin, la presente invención supone un estabilizador de prótesis dental mejorado que está dotado de dos brazos conectados entre sí por medio de un eje de bisagra y con la cual una prótesis dental superior y una prótesis dental

inferior están acopladas entre sí, por lo cual, en el eje de la bisagra, se dispone un resorte con el que la prótesis superior y la prótesis inferior son separadas una de la otra y, por lo cual, al menos uno de los brazos es acoplable, y está formado de un extremo alejado y doblado del resorte mencionado *supra*, que puede ser movido axialmente en una guía doblada, guía diseñada para ser fijada en un prótesis dental superior o una prótesis dental inferior o para ser engastada en las mismas.

Una ventaja de tal estabilizador de prótesis dental, de acuerdo con la presente invención, es que consiste de partes menos alejadas que los estabilizadores de prótesis dental conocidos, de tal forma que el riesgo de fallo del estabilizador de prótesis dental se reduce fuertemente.

Otra ventaja de tal estabilizador de prótesis dental es que las guías mencionadas *supra* pueden ser trabajadas con facilidad en el interior de las prótesis dentales inferior y superior, como resultado de lo cual el estabilizador de prótesis dental estará menos expuesto a efectos químicos agresivos, y una prótesis dental equipada con tal estabilizador de prótesis dental será mucho más cómoda de llevar.

De acuerdo con una realización preferente de un estabilizador de prótesis dental de acuerdo con la invención, ambos brazos del estabilizador de prótesis dental son fabricados como acoplables en la forma de un extremo alejado doblado del resorte mencionado *supra*.

Esta realización proporciona incluso mayor libertad de movimiento al eje de bisagra.

De acuerdo con otra realización preferida de un estabilizador de prótesis dental de acuerdo con la invención, el extremo alejado doblado del resorte que esta diseñado para la prótesis dental inferior tiene un radio de curvatura que se corresponde con el radio de curvatura de la llamada *curva de Spee* de la dentadura de la persona para quien está pensada la prótesis dental.

La *curva de Spee* es una curva que sigue la forma del perfil de la dentadura, como se describirá con más claridad *infra*.

Adicionalmente, el extremo alejado doblado del resorte diseñado para la prótesis dental superior y la guía que lo acompaña tienen también, preferiblemente, un radio de curvatura que es igual a la diferencia en distancia entre el eje de bisagra del estabilizador de prótesis dental y el eje maxilar de la persona a quien está destinada la prótesis dental.

Una ventaja de estas realizaciones de un estabilizador de prótesis dental es que los extremos alejados doblados del resorte, cuando las mandíbulas se abren y cierran, gracias a las formas de los extremos alejados doblados, mencionados *supra*, y las guías que los acompaña, se pueden deslizar perfectamente en las guías en cuestión sin sufrir ninguna fricción destacable.

De acuerdo con aún otra realización preferida de un estabilizador de prótesis dental de acuerdo con la invención, la bisagra y el resorte, están envueltos por una cápsula flexible.

Esta realización es ventajosa en que la persona que lleva tal estabilizador de prótesis dental no nota, o apenas nota la presencia del estabilizador de prótesis dental en la cavidad oral, en que el estabilizador de prótesis dental está adicionalmente protegido contra influencias químicas negativas y en que no quedan restos en los componentes del estabilizador de prótesis dental.

Descripción de los dibujos

Con el objeto de explicar mejor las características de la invención, la siguiente descripción de un estabilizador de prótesis dental mejorado, de acuerdo con la invención, se da solamente como ejemplo, sin ser en ninguna medida limitativa, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

- La Figura 1 representa esquemáticamente un estabilizador de prótesis dental de acuerdo con la invención;

- La Figura 2 representa una sección, de acuerdo con la línea II-II en la figura 1 a una escala superior;

- La Figura 3 representa esquemáticamente la geometría del estabilizador de prótesis dental de la figura 1 con referencia a una calavera;

- Las Figuras 4 y 5 representan el estabilizador de prótesis dental de acuerdo con la figura 1, aplicado a una prótesis dental superior e inferior.

El estabilizador de prótesis dental mejorado (1), de acuerdo con la invención, representado en las Figuras 1 y 2, consiste principalmente de dos brazos (2 y 3), conectados entre sí por medio de un eje de bisagra (4), y en el que se dispone un resorte (5) en el eje de bisagra (4).

Los brazos (2 y 3) son fabricados como acoplables y están formados, específicamente, de extremos alejados doblados (6 y 7) del resorte (5) mencionado *supra*, que puede ser movido axialmente en las guías dobladas (8 y 9).

ES 2 337 926 T3

Estas guías (8 y 9) están cerradas herméticamente en sus respectivos extremos libres (10 y 11), mientras que están abiertas y dotadas de cuellos (14 y 15) en los otros extremos alejados (12 y 13).

Adicionalmente, el eje de bisagra (4) y el resorte (5) están envueltos por una cápsula flexible (16), estando ésta 5 cápsula fijada a las guías (8 y 9) sobre los cuellos (14 y 15).

En el ejemplo dado, el resorte (5) es un doble resorte (5) consistente de dos resortes en espiral (17 y 18), que están dispuestos en una caja (19) y que están preferiblemente hechos de un material mullido con un perfil cilíndrico, en el que este material, preferentemente, también resiste las influencias negativas que, generalmente, tienen lugar en la 10 cavidad bucal, como por ejemplo el nivel de alta humedad y de temperatura relativamente alta, así como la presencia de ciertas sustancias químicas.

En particular, los resortes espirales (17 y 18) están cada uno fijados en cada lado de una placa (22) de la caja (19) con un extremo alejado (20 y 21), mientras que, además, los resortes espirales (17 y 18) y la placa (22) están cubiertos 15 con dos placas de cobertura (23 y 24) de la caja (22) por medio de un eje enroscado (25) a través de la placa (22).

En el ejemplo dado, la forma de las guías y de los extremos alejados doblados de los resortes espirales es circular y no se escoge de forma arbitraria, como se ilustra por medio de la figura 3.

20 En esta figura 3, se indica un primer círculo A, que sigue vagamente la *curva de Spee*.

Esto significa que el círculo A con el radio B toca las cabezas (26) de la dentadura (28 y 27) de la persona en cuestión y penetra el eje maxilar (29).

25 Además, el centro (30) de este círculo A, se sitúa, más o menos, a la altura de la frente (31), justo encima de las cuencas de los ojos (32).

El punto de bisagra (33) del estabilizador de prótesis dental (1) está preferentemente situado en este círculo A en una distancia B del punto maxilar (29), donde esta distancia B está escogida preferentemente de tal forma que el punto 30 de bisagra (33) esté próximo a los últimos dientes (34) de la dentadura (28).

Adicionalmente, se asegura que extremo alejado doblado (7) del resorte espiral (18), que está diseñado para una prótesis dental inferior, y la guía de acompañamiento (11), tienen un radio de curvatura que se corresponde con el radio de curvatura de la *curva de Spee* de la dentadura (28) de la persona destinataria de la prótesis dental, que en el 35 ejemplo dado se corresponde con el radio B del círculo A.

De acuerdo con la invención, el punto de bisagra (33) se proyecta, inicialmente, como paralelo a la línea de conexión C-C entre el eje maxilar (29) y el centro (30) del círculo A hacia la línea D-D' penetrando el centro (30) del círculo A y que es paralelo a la línea de conexión E-E' entre el punto de bisagra (33) y el eje maxilar (29). 40

Del punto sobresaliente obtenido (35) se puede dibujar un círculo F con radio B, penetrando el punto de bisagra (33).

45 Este círculo F determina el recorrido del extremo alejado inclinado (7) del resorte espiral (18) y de la guía (9).

El extremo alejado (11) de la guía (9) está situado preferentemente a alrededor de una distancia G del punto de bisagra (33) que se corresponde con la distancia G entre el eje maxilar (29) y el punto de bisagra (33).

Además, el extremo alejado inclinado (8) del resorte espiral (17), que está diseñado para una prótesis dental superior, y la guía acompañante (8) están formadas de tal manera que describen principalmente un circunferencia H formada de un círculo H, teniendo el extremo alejado (11) de la guía (9) como centro, y un radio G. 50

El extremo alejado (10) de la guía (8) está preferentemente situado en la vertical I-I' por el extremo alejado (11) de la guía (9). 55

El uso de un estabilizador de prótesis dentales (1), de acuerdo con la invención, es simple y se ilustra por medio de las figuras 4 y 5.

En estas figuras, dos estabilizadores de prótesis dental (1), de los cuales sólo un ejemplar se muestra, en aras de la simplicidad, están dispuestos en una prótesis dental (36), que consiste de una prótesis dental superior (37) y una prótesis dental inferior (38), y donde los estabilizadores de prótesis dental (1) forman la conexión entre la prótesis dental superior (37) y la prótesis dental inferior (38). 60

Esto se puede hacer disponiendo o taladrando orificios en las respectivas partes (37 y 38) de la prótesis dental (36) que hacen posible disponer y fijar las guías (8 y 9) en las partes (37 y 38) de la prótesis dental (36), por ejemplo usando cola. 65

ES 2 337 926 T3

La cápsula flexible (16) se conecta a los extremos alejados abiertos (12 y 13), mencionados *supra*, de las guías (8 y 9), de tal forma que el mecanismo, como un total, incluyendo la caja (19) con los resortes espirales (17 y 18) en su interior, es tapado en la cavidad oral.

5 La figura 4 y 5 representan la prótesis dental (36) en las posiciones abierta y cerrada, respectivamente, por lo cual, los extremos alejados doblados (6 y 7), durante la apertura y cierre de la prótesis dental (36), se mueven de un lado a otro en las guías (8 y 9).

10 Gracias a la forma doblada de las guías (8 y 9), como se describe en detalle *supra*, no se produce prácticamente ninguna fricción durante dicho movimiento.

Resulta claro que los resortes espirales (17 y 18) ejercen una fuerza con la que la prótesis dental superior (37) y la prótesis dental inferior (38) se separan la una de la otra.

15 Esta fuerza tiene como objeto únicamente evitar que las partes (37 y 38) de la prótesis dental (36) se separen de las mandíbulas, por lo cual esta fuerza es, por supuesto, bastante pequeña, de tal forma que una persona que lleve una prótesis dental (36), equipada con un estabilizador de prótesis dental (1), no sufra molestias cuando ponga sus dientes unos sobre otros.

20 Adicionalmente, está claro que un estabilizador de prótesis dental (1), de acuerdo con la invención, ofrece las ventajas mencionadas *supra*, en comparación con los estabilizadores de prótesis dental conocidos, en particular el que se requieren sólo muy pocos componentes para formar el estabilizador de prótesis dental (1), con lo que no pueden quedar restos de comida en las partes del estabilizador de prótesis dental (1), gracias a la cápsula flexible (16).

25 Adicionalmente, las dimensiones de un estabilizador de prótesis dental (1) de acuerdo con la invención están, preferiblemente, restringidas y ajustadas al uso en la cavidad bucal, por lo que, por ejemplo, el punto de bisagra (4) tiene, como mucho, las dimensiones de un diente (27), de tal forma que la persona que lleve una prótesis dental (36), dotada de tal estabilizador de prótesis dental (1) no sufre molestias por su causa.

30 Un estabilizador de prótesis dental (1) puede tener cualquier forma diferente a la que se muestra en el ejemplo.

Así, no se excluye la realización del resorte (5) mencionado *supra* como un resorte simple.

35 La cápsula flexible (16) no tiene necesariamente por qué ser una parte independiente, sino que puede, por ejemplo, estar integrada con las guías (8 y 9).

40 Además, los extremos alejados doblados (6 y 7), así como las guías (8 y 9), pueden tener formas diferentes que las formas circulares mencionadas *supra*, con el objeto de conseguir, por ejemplo, condiciones de fricción aún mejores cuando los extremos alejados doblados (6 y 7) se muevan de un lado a otro de las guías (8 y 9).

45 La presente invención no está en modo alguno restringida a la realización dada como ejemplo y representada en los dibujos que se adjuntan; al contrario, tal estabilizador mejorado para prótesis dental puede tener toda clase de formas y dimensiones dentro del ámbito de la presente invención.

45

50

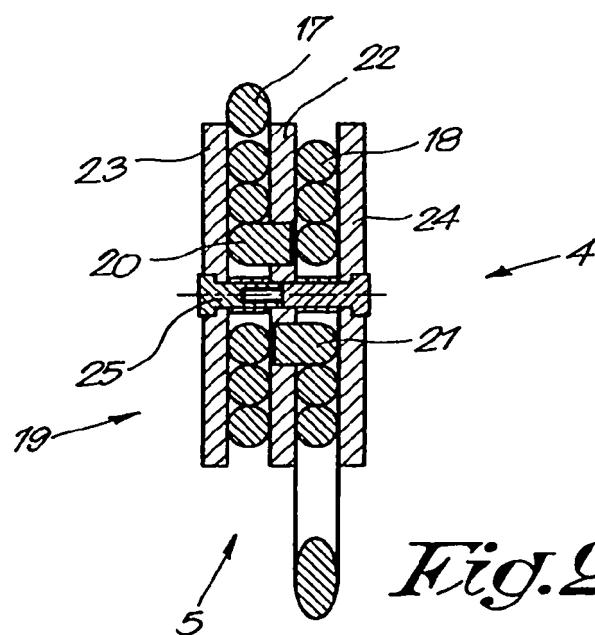
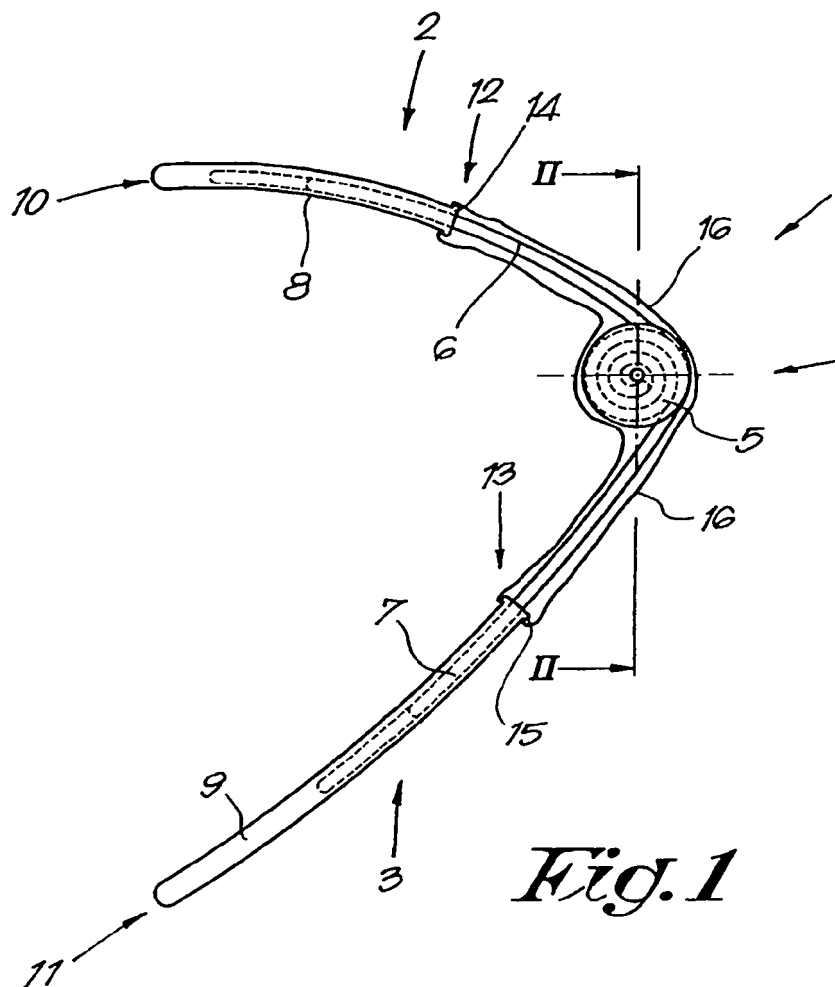
55

60

65

REIVINDICACIONES

- 5 1. Estabilizador de prótesis dental (1) dotado de dos brazos (2, 3) conectados entre sí por medio de un eje de bisagra (4) con la cual una prótesis dental superior (37) y una prótesis dental inferior (38) pueden ser acopladas entre sí, disponiéndose de un resorte (5) en el eje de bisagra (4), con el cual la prótesis superior (37) y la prótesis inferior (38) son apartadas la una de la otra, **caracterizado** porque al menos uno de los brazos (2, 3) está fabricado como acoplable y está formado de un extremo alejado doblado (6, 7) del resorte mencionado *supra* (5) que puede ser movido axialmente en una guía inclinada (8, 9), guía (8, 9) que está diseñada para ser fijada en una prótesis dental superior (37) o en un
10 prótesis dental inferior (38) o para ser engastada allí.
2. Estabilizador de prótesis dental de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** en que ambos brazos (2, 3) son fabricados como acoplables, en forma de un extremo alejado doblado (6, 7) del resorte mencionado *supra* (5).
- 15 3. Estabilizador de prótesis dental de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** por que un extremo alejado doblado (6, 7) es circular.
- 20 4. Estabilizador de prótesis dental de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el extremo alejado doblado (7) del resorte (5), que está designado para la prótesis dental inferior (38), y la guía (9) que lo acompaña, tienen un radio de curvatura (B) que se corresponde con el radio de curvatura (B) de la *curva de Spee* (A) de la dentadura (28) de la persona para la cual se destina la prótesis dental (36).
- 25 5. Estabilizador de prótesis dental de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el extremo alejado doblado (6) del resorte (5), que está diseñado para la prótesis dental superior (37), y la guía (9) que lo acompaña, tienen un radio de curvatura (G) que es igual a la diferencia en distancia (G) entre el punto de bisagra (33) del estabilizador de prótesis dental (1) y el eje maxilar (29) de la persona a la cual se destina la prótesis dental (36).
- 30 6. Estabilizador de prótesis dental de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** en que el eje de bisagra (4) y el resorte (5) están envueltos por una cápsula flexible (16).
7. Estabilizador de prótesis dental de acuerdo con las reivindicaciones 2 y 6, **caracterizado** porque las guías (8, 9) están herméticamente cerradas en sus extremos libres (10, 11) y porque la cápsula flexible (16) está fijada sobre los otros extremos abiertos (12, 13) de las guías (8, 9).
- 35 8. Estabilizador de prótesis dental de acuerdo con la reivindicación 6 ó 7, **caracterizado** porque las guías (8, 9) están cerradas herméticamente en sus extremos libres (10, 11) y en que las guías (8, 9) son parte de la cápsula (16).
- 40 9. Estabilizador de prótesis dental de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el perfil de un extremo alejado doblado (6, 7) del resorte (5) es redondo.
10. Estabilizador de prótesis dental de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el resorte (5) es un doble resorte consistente de dos resortes espirales (17, 18), cada uno de ellos fijado en una plancha intermedia (22) con otro extremo alejado (20, 21).
- 45 11. Estabilizador de prótesis dental de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado** porque los resortes espirales (17, 18) están dispuestos en ambos lados de esta plancha intermedia (22).
- 50 12. Estabilizador de prótesis dental de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el punto de bisagra (4) del estabilizador de prótesis dental (1) tiene unas dimensiones aproximadas de un diente (27).
13. Prótesis dental (36) consistente de una prótesis dental superior (37) y una prótesis dental inferior (38), provista de al menos uno, pero preferentemente dos estabilizadores de prótesis dental (1) de acuerdo con alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el punto de bisagra (33), de los estabilizadores de prótesis dental (1), en una posición cerrada de la prótesis dental (36), está situado aproximadamente en la llamada *curva de Spee* (A).



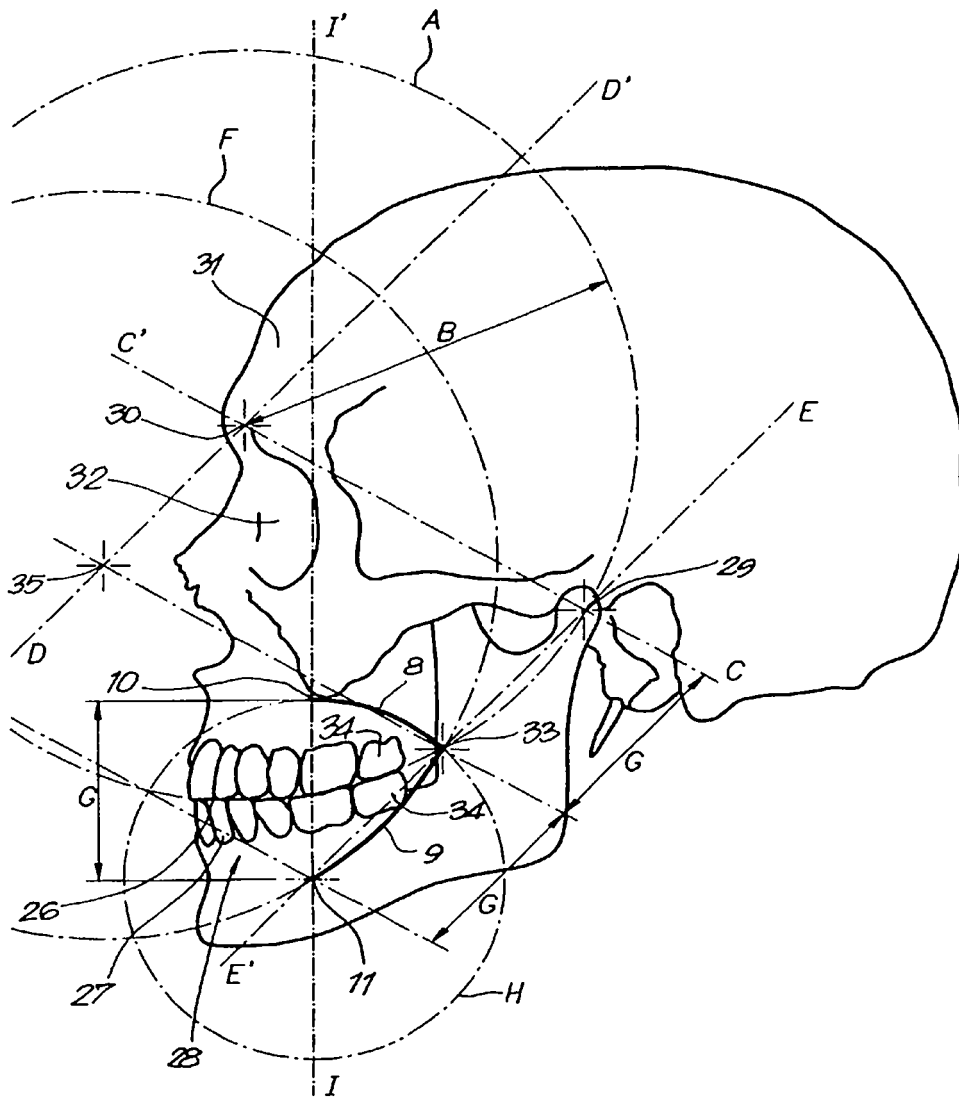


Fig. 3

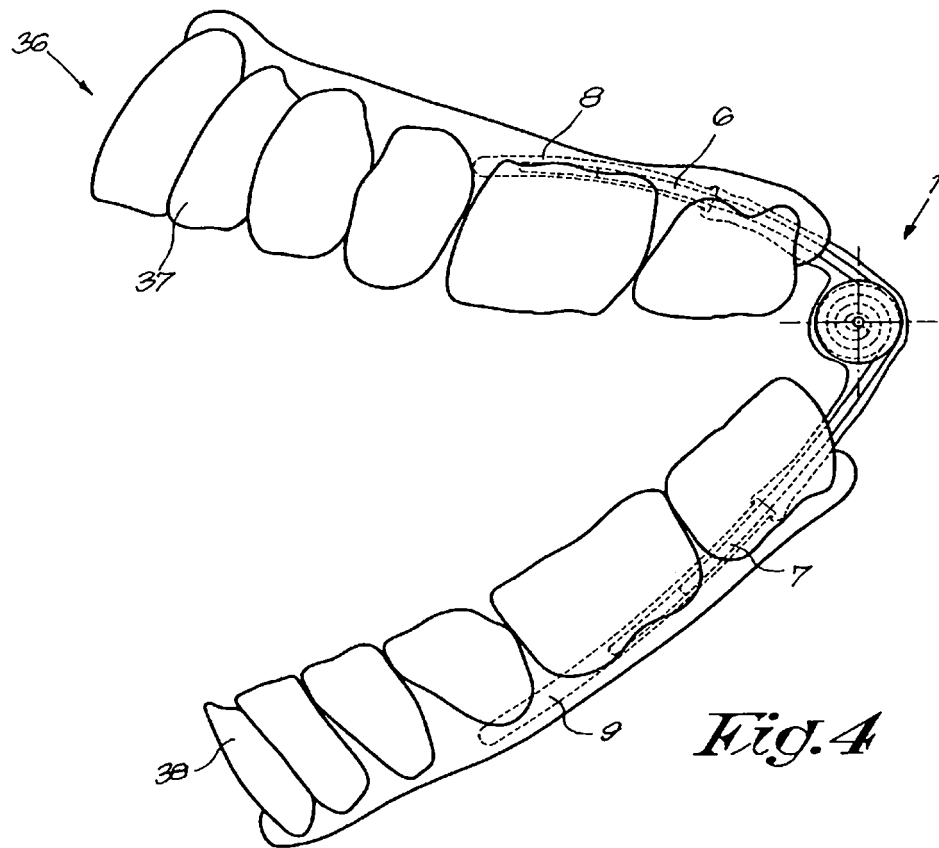


Fig. 4

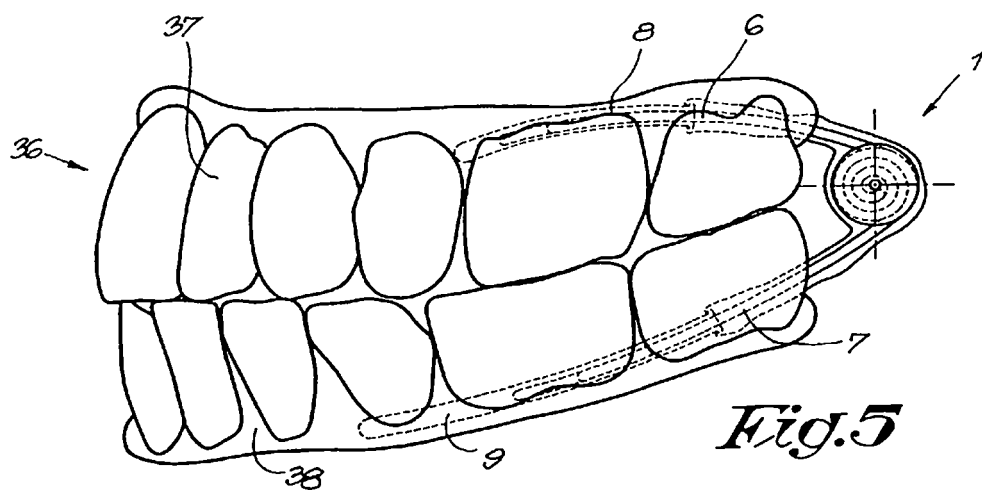


Fig. 5