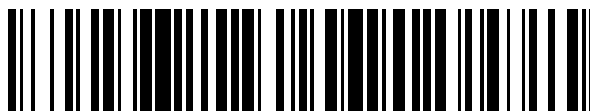


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 491**

51 Int. Cl.:
A61C 13/01 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09173755 .1**
96 Fecha de presentación: **22.10.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2179706**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.04.2010**

54 Título: **ELEMENTO DE PLACA PARA FABRICAR UNA PRÓTESIS DENTAL.**

30 Prioridad:
23.10.2008 IT TO20080780

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.02.2012

73 Titular/es:
**MAJOR PRODOTTI DENTARI S.P.A.
VIA LUIGI EINAUDI 23
10024 MONCALIERI (TO), IT**

72 Inventor/es:
**Preti, Giulio;
Bassi, Francesco;
Gassino, Gianfranco;
Notaro, Vincenzo y
Gentile, Francesco**

74 Agente: **Pérez Barquín, Eliana**

ES 2 374 491 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

Elemento de placa para fabricar una prótesis dental

- 5 La presente invención se refiere a un elemento de placa para la fabricación de una prótesis dental maxilar. Más específicamente, la invención se refiere a un elemento de placa curvada y a un método para la colocación y el modelado de un material maleable que puede soportar temporalmente los dientes incisivos y molares según posiciones y orientaciones que luego se fijarán permanentemente en la prótesis.
- 10 Según uno de los métodos más comunes usados hasta ahora para realizar una prótesis total, el protésico dental construye a partir de resina dos denominadas "bases" que tienen, cada una, una cara que lleva la impresión de una de las dos arcadas maxilar y mandibular desdentadas. En una cara de cada base opuesta a la que tiene la impresión, se aplican uno o más rebordes de cera, que simulan en cuanto a la posición y el tamaño las arcadas dentales y que actúan como soporte maleable y temporal para los dientes artificiales (dientes incisivos y molares)
- 15 que compondrán la prótesis. Cada base, dotada del reborde de cera relativo, se inserta en la boca del paciente desdentado. El dentista puede conformar el reborde con precisión particular según la distancia entre las arcadas desdentadas y determinados parámetros antropométricos (plano bipupilar y plano sagital de Camper), puesto que el contorno del reborde tiene un efecto determinando sobre la orientación del plano oclusal de la prótesis. También es necesario que el reborde esté correctamente orientado en relación con otros planos morfológicos (por ejemplo con respecto al plano bipupilar y con respecto al denominado plano de Camper), y que sobresalga visiblemente en unos pocos milímetros (normalmente en 5 mm) desde el labio en la posición conocida como "apoyo abierto". Para alinear el reborde correctamente y con precisión, así como en periodos de tiempo relativamente cortos, es necesario que el dentista tenga una cantidad sustancial de experiencia. De hecho, para conformar el reborde al paciente, el dentista debe eliminar por corte la grasa del reborde para retirarlas en las zonas en las que es necesario hacer que el reborde sea menor, y añadir cera (que se calienta de antemano) para los puntos en los que, por otra parte, es necesario aumentar la altura del reborde, hasta que se encuentran la posición y orientación ideales del reborde en la boca del paciente. La posición del reborde también debe ajustarse con precisión en las tres dimensiones del espacio, de modo que la prótesis dental no sobresalga demasiado, o no esté demasiado rebajada, o se alinee mal de otro modo.
- 20
- 25
- 30 El documento US-A-4906186 da a conocer una placa curvada para la fabricación de una prótesis dental maxilar, en particular un conjunto de dos placas curvadas dispuestas sobre una placa base y usadas para la fabricación de una prótesis dental maxilar. Juntas, las dos placas curvadas tienen una forma general en forma de U, delimitada por dos contornos de forma sustancialmente parabólica, con un borde externo correspondiente al contorno de las paredes vestibulares de los dientes incisivos y molares de la prótesis que va a construirse, y un borde interno correspondiente al contorno de las paredes linguales de dichos dientes. La placa tiene una parte plana en su cara inferior, y la placa base define un punto de referencia visible correspondiente a la posición de la papila interincisiva.
- 35
- 40 Un objeto principal de la presente invención es realizar un dispositivo que al mismo tiempo cumple con el doble requisito de
- facilitar y acelerar las operaciones de conformación de los cuerpos compuestos por cera u otro material maleable que puede soportar temporalmente los dientes artificiales, y
- 45
- mejorar drásticamente el nivel de precisión de este trabajo, según las diferentes características morfológicas de cada paciente, independientemente de la habilidad del dentista.
- Otro objeto de la invención es reducir los tiempos clínicos necesarios para realizar prótesis, y en particular reducir el número de sesiones necesarias en el dentista, las molestias para el paciente, así como los costes en que incurrir.
- 50
- Un objeto adicional de la invención es transferir con precisión los datos morfológicos de la cavidad bucal del paciente al soporte de la prótesis, de una manera independiente de forma práctica al grado de resorción ósea alcanzado por el paciente.
- 55
- Aún otro objeto de la invención es simplificar y optimizar las operaciones de laboratorio para detectar los datos morfológicos de la cavidad bucal del paciente, reduciendo también posiblemente el número de personas implicadas de forma global en estas actividades.
- 60
- Estos y otros objetos y ventajas, que se entenderán mejor más adelante en el presente documento, se logran según la presente invención mediante un elemento de placa que tiene las características definidas en las reivindicaciones 1 a 13 adjuntas. Según otro aspecto de la invención, se proporciona un método que incluye las etapas definidas en la reivindicación 14.
- 65
- Ahora se describirá una realización preferida pero no limitativa de la invención; se hace referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

las figuras 1 y 2 son, respectivamente, una vista en planta desde arriba y desde debajo de una realización de una placa en forma de U según la invención;

la figura 3 es una vista en sección transversal según la línea III-III de la figura 2;

la figura 4 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que muestra la disposición de la placa en forma de U de la figuras 1-3 con respecto a una base de prueba que lleva la impresión de una arcada maxilar desdentada;

la figura 5 es una vista en sección transversal vertical esquemática de una etapa del procedimiento de la invención en la que la unidad que comprende la placa y la base de la figura 4, unidas mediante un cuerpo de resina, se aplica a la arcada maxilar desdentada de un paciente; y

las figuras 6 y 7 son, respectivamente, una vista desde arriba y una vista lateral de un componente de punto de apoyo central adicional que puede estar soportado por la placa de la presente invención.

Haciendo referencia inicialmente a la figura 4, el número de referencia 10 indica como una unidad una base de prueba, que consiste en un cuerpo rígido de un grosor sustancialmente uniforme que proporciona en su cara 11 superior la impresión de la arcada maxilar desdentada del paciente. Se aplica una determinada cantidad de material con una consistencia plástica maleable en la cara 12 inferior opuesta, tal como se describe más adelante. En la presente descripción y en las reivindicaciones que siguen los términos y expresiones que indican posiciones y orientaciones, tales como "superior", "inferior", "delantero", "trasero", "interno" y "externo" han de interpretarse con referencia a la boca de un paciente, a menos que se indique de otro modo. En la figura 4, la base 10 está invertida.

Una base de prueba del tipo considerado en el presente documento puede realizarse, por ejemplo, a partir de un material que se fotopolimeriza tras haberse detectado la impresión de la arcada desdentada, tal como se describe en el documento EP-A-2030585.

Según una realización de la presente invención, el número de referencia 20 indica una placa rígida o relativamente rígida que tiene una forma de U global y que se realiza preferiblemente a partir de un material de plástico, más preferiblemente resina acrílica. Una de las dos caras de la placa 20, en este caso la cara inferior (con referencia a su uso pretendido) presenta una superficie 21 plana, en la que se forman dos rebajes 22 verticales ciegos, situados cada uno en una de las ramificaciones izquierda y derecha respectivas de la placa.

La placa 20 está delimitada por dos contornos con forma sustancialmente parabólica: un borde 23 externo, que corresponderá sustancialmente al contorno vestibular de los dientes de la prótesis que va a construirse, y un borde 24 interno, que corresponderá sustancialmente al contorno lingual y que también presenta un apéndice 25 que sobresale hacia atrás desde su segmento delantero. El apéndice tiene un ápice 26 que constituye un punto de referencia claramente visible que puede corresponder a la posición de la papila interincisiva. La posición de la papila interincisiva generalmente no varía apreciablemente tras extracciones o incluso en presencia de una resorción ósea acentuada que, como se sabe, varía de un individuo al siguiente.

El borde externo o contorno 23 vestibular tiene un segmento 23a en la parte delantera con una conformación sustancialmente de arco elíptico, en el que se destacan tres puntos de referencia, en este ejemplo en forma de pequeñas ranuras: una ranura 24a central que define la posición del frenillo en un punto intermedio entre las superficies vestibulares de los dientes incisivos centrales, y dos ranuras 24b, 24c, en las posiciones de los ejes de referencia de los dientes caninos derechos e izquierdos.

La distancia "d" entre el ápice 26 del apéndice 25 y el punto central del borde 23 externo en el que se forma la ranura 24a, es de entre 8 y 10 mm, y es preferiblemente de 9 mm. Ésta es la distancia anatómica promedio que, en cada persona individual, separa la papila interincisiva de una superficie ideal que envuelve las paredes más vestibulares de los dientes incisivos centrales superiores. Con respecto a las otras dimensiones de la placa 20, debe entenderse que puede conformarse según parábolas más estrechas o más anchas, según la morfología general del paciente.

La placa 20 se usa tal como sigue. En primer lugar, el dentista detecta la posición P de la papila interincisiva y la destaca con un bolígrafo en la cara 12 inferior de la base 10. La placa 20 se apoya entonces sobre la cara 12 inferior de la base, haciendo que coincida el ápice 26 del apéndice 25 con la posición P marcada previamente.

La placa 20 se orienta entonces de forma angular en la base 10 de modo que se alineen sus ramificaciones izquierda y derecha con los relieves respectivos de la base que indican los segmentos correspondientes de la arcada maxilar desdentada. Se sigue entonces la pista al perfil de la placa 20 en la cara 12 inferior de la base con un bolígrafo; en otras palabras, se marcan los bordes interno y externo de la placa 20 en la cara 12 de modo que se perfile en esta última los límites de una zona 13 curvada en la que se colocarán entonces todos los dientes incisivos y sin espigas.

Debe observarse que el perfil así marcado define la posición de los dientes de la prótesis con referencia a la papila

interincisiva: esta referencia garantiza que los dientes de la prótesis se colocarán de una manera correcta y clínicamente aceptable, en la boca del paciente, sin importar cuál sea el grado de resorción ósea alcanzado. En otras palabras, la arcada de los molares del maxilar estará ubicada con una aproximación clínicamente aceptable en la misma posición que la de los dientes originales.

5 Se aplica entonces una tira de resina 30 maleable de consistencia plástica que tiene una altura de aproximadamente 1-2 cm sobre la zona 13 curvada, en la cara 12 inferior de la base. El material que constituye la tira 30 es preferiblemente una resina compuesta que puede fotopolimerizarse mediante exposición a luz ultravioleta (longitud de onda de 350-400 nm) o halógena (longitud de onda de 420-480 nm). La placa 20 se aplica entonces por debajo
10 de la tira de resina 30, de modo que presente la superficie 21 plana en la superficie.

Presionando suavemente la placa 20 hacia la base 10, pasará una pequeña cantidad de resina de la tira 30 a través de dos orificios 27 u otros medios de retención equivalentes previstos en las dos ramificaciones de la placa para sostenerla temporalmente en la base junto con la resina.

15 Entonces se suministra al dentista la unidad que consiste en la base 10, la resina 30 y la placa 20 (figura 5), quien la coloca en la cavidad bucal del paciente. La cara 11 superior de la base, que presenta la impresión de la arcada desdentada, se adapta perfectamente a la misma, haciendo contacto con la mucosa M. El dentista puede manipular fácilmente la resina y la placa con sus dedos, apretando de manera adecuada la resina, elevando o haciendo
20 descender localmente la placa 20 para ajustar su altura e inclinación hasta que la superficie 21 plana inferior está perfectamente colocada y orientada según determinados planos morfológicos que determinarán un plano de oclusión ideal π para la prótesis con respecto a la estructura ósea del paciente.

Las etapas posteriores para obtener la prótesis se conocen en el campo y por tanto no es necesario describirlas.

25 Tal como se apreciará, estas operaciones de adaptación pueden completarse en cortos periodos de tiempo; gracias a la rigidez relativa de la placa 20, su superficie 21 plana inferior proporciona una superficie precisa que, con el método convencional con rebordes de cera tratado en la parte introductoria de la descripción, sólo puede obtenerse tras la retirada repetida mediante corte de los bordes de los rebordes en las zonas que son demasiado altas o
30 voluminosas, y tras adiciones inevitables de cera (calentada previamente) en las zonas que son demasiado pequeñas.

Las pruebas llevadas a cabo por el solicitante demuestran que con una placa 20 curvada que tiene una distancia "d" de 9 mm, que tal como se afirmó representa la medida anatómica promedio, se obtienen excelentes resultados en la
35 mayoría de pacientes en cuanto a la precisión de colocación de los dientes delanteros, con ventajas estéticas apreciables.

Los orificios 22 ciegos se usan para determinar una denominada clave de oclusión; los orificios 22 ciegos crean, mediante impresión, un par de formaciones sobresalientes correspondientes (no ilustradas) en una tira de silicona u otro material maleable aplicado en la mandíbula. Se obtienen así marcas de referencia que permitirán que el dentista fabrique una prótesis dental mandibular que ayude a definir una oclusión correcta con la maxilar. Cerca de los
40 orificios 22 ciegos se crean rebajes 28 mutuamente enfrentados que se usan para soportar y mantener los extremos 41 opuestos de una barra 40, ilustrada en las figuras 6 y 7, del tipo conocido, usada para determinar la relación intermaxilar en el plano horizontal definido como oclusión céntrica.

45 No debe considerarse que la invención se limite a la realización descrita e ilustrada en el presente documento, que representa sólo una realización a modo de ejemplo de la placa, con relación a la fabricación de una prótesis dental maxilar. Además, los materiales seleccionados para la placa, así como su grosor y la anchura de los arcos elípticos y parabólicos que definen sus bordes pueden variar según los requisitos. Finalmente, también pueden modificarse
50 determinados detalles de construcción. Por ejemplo, puede hacerse que el punto de la placa que define la posición de la papila interincisiva esté definido por una parte que tiene una conformación diferente al apéndice indicado en el presente documento con 25.

REIVINDICACIONES

1. Una placa curvada (20) para la fabricación de una prótesis dental maxilar, que presenta:
- 5 una forma generalmente en forma de U, delimitada por dos contornos con forma sustancialmente parabólica, un borde (23) externo, correspondiente al contorno de las paredes vestibulares de los dientes incisivos y molares de la prótesis que va a construirse, y un borde (24) interno, correspondiente al contorno de las paredes linguales de dichos dientes,
- 10 una superficie (21) plana en su cara inferior,
- una parte (25) que define un punto (26) de referencia visible correspondiente a la posición de la papila interincisiva (P),
- 15 y en la que la distancia (d) entre el punto (26) de referencia y un punto (24a) central del borde (23) externo que indica una posición situada entre las paredes más vestibulares de los dientes incisivos centrales superiores, está comprendida entre 8 y 10 mm.
2. Una placa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la parte que define la referencia (26) visible está definida por el ápice de un apéndice (25), que se extiende desde el borde (24) interno.
- 20 3. Una placa de acuerdo con la reivindicación 2, en la que el apéndice (25) sobresale hacia atrás desde un segmento delantero del borde (24) interno.
- 25 4. Una placa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la distancia (d) es de 9 mm.
5. Una placa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el borde (23) externo se caracteriza por un segmento (23a) delantero central con forma de arco elíptico, en el que se destacan tres marcas de referencia: una marca (24a) de referencia central que define la posición del frenillo en un punto intermedio entre las superficies vestibulares de los dientes incisivos centrales, y dos marcas (24b, 24c) de referencia laterales en las posiciones de los ejes de referencia de los dientes caninos derechos e izquierdos.
- 30 6. Una placa de acuerdo con la reivindicación 5, en la que las tres marcas (24a, 24b, 24c) de referencia se forman como ranuras rebajadas.
- 35 7. Una placa de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dos rebajes (22) verticales, cada uno ubicado en una de las ramificaciones izquierda y derecha respectivas de la placa, se realizan en la superficie (21) plana inferior.
- 40 8. Una placa de acuerdo con la reivindicación 7, en la que dichos rebajes (22) verticales son orificios ciegos.
9. Una placa de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por al menos un orificio (27) pasante que se abre en la superficie (21) plana inferior.
- 45 10. Una placa de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, en la que dos rebajes (28), cada uno ubicado en una de las ramificaciones izquierda y derecha respectivas de la placa, están cerca de los rebajes (22) verticales realizados en la superficie (21) plana inferior, usándose los rebajes (28) para soportar y mantener los extremos (41) opuestos de una barra (40).
- 50 11. Una placa de acuerdo con la reivindicación 10, en la que dichos rebajes (28) están mutuamente enfrentados entre sí.
12. Una placa de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, realizada de un material de plástico relativamente rígido.
- 55 13. Una placa de acuerdo con la reivindicación 12, compuesta por resina acrílica.
14. Método para la colocación y el modelado de un material maleable que puede soportar temporalmente los dientes molares según posiciones y orientaciones dadas, que comprende las etapas de:
- 60 proporcionar una base (10) de prueba compuesta por un cuerpo rígido de un grosor sustancialmente uniforme que se caracteriza en su cara (11) superior por la impresión de la arcada maxilar desdentada de un paciente;
- 65 proporcionar una placa (20) curvada según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13;
- detectar la posición (P) de la papila interincisiva y destacarla con una marca de referencia (P) en la cara (12) inferior

de la base (10);

disponer la placa (20) en la cara (12) inferior de la base (10), haciendo que coincida el punto (26) de referencia visible de la placa (20) con la marca de referencia de la posición (P) de la papila interincisiva en la base (10);

5 orientar la placa (20) en la base (10) de modo que se alineen las ramificaciones izquierda y derecha de la placa (20) curvada con relieves respectivos de la base que indican segmentos correspondientes de la arcada maxilar desdentada;

10 seguir la pista en la cara (12) inferior de la base (10) de al menos una parte de los bordes (23, 24) interno y externo de la placa (20), de modo que se perfile en la base (10) los límites de una zona (13) curvada dentro de la cual se colocarán entonces los dientes incisivos y molares;

aplicar en la zona (13) curvada una tira de material (30) maleable;

15 aplicar la placa (20) bajo la tira de material (30) maleable, de modo que se caracterice la superficie (21) plana inferior en la superficie,

20 colocar la unidad compuesta por la base (10), con la placa (20) y el material (30) maleable interpuestos entre la base (10) y la placa (20) en la boca del paciente, disponiendo la cara (11) superior de la base (10) contra la mucosa que reviste la arcada maxilar desdentada;

manipular el material (30) maleable y/o elevar, hacer descender o inclinar la placa (20) de modo que se ajuste la altura y la inclinación de la superficie (21) plana inferior según un plano de oclusión deseado (π).

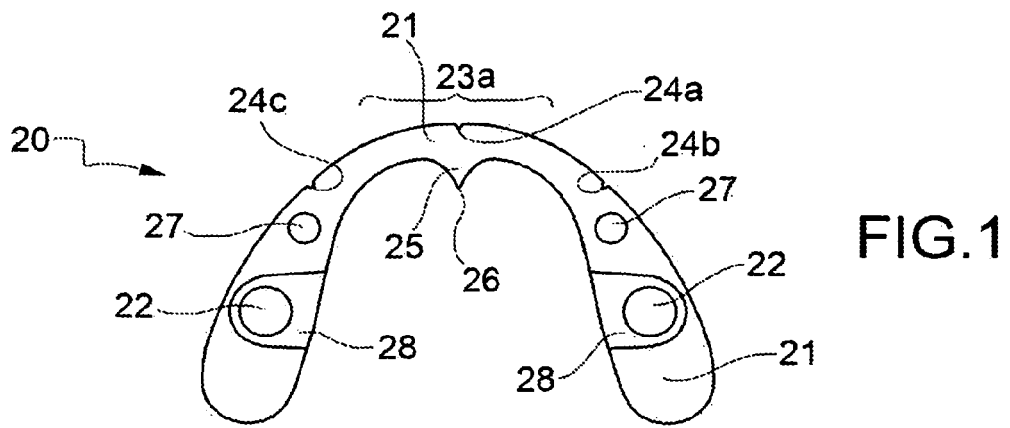


FIG. 1

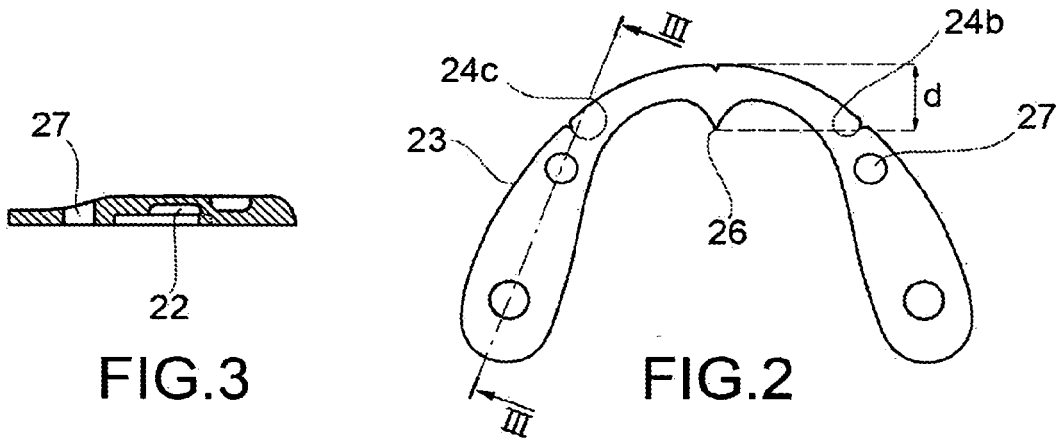


FIG. 2

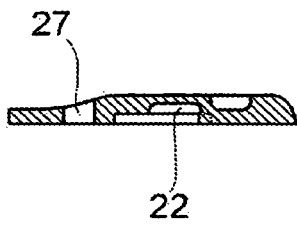


FIG. 3

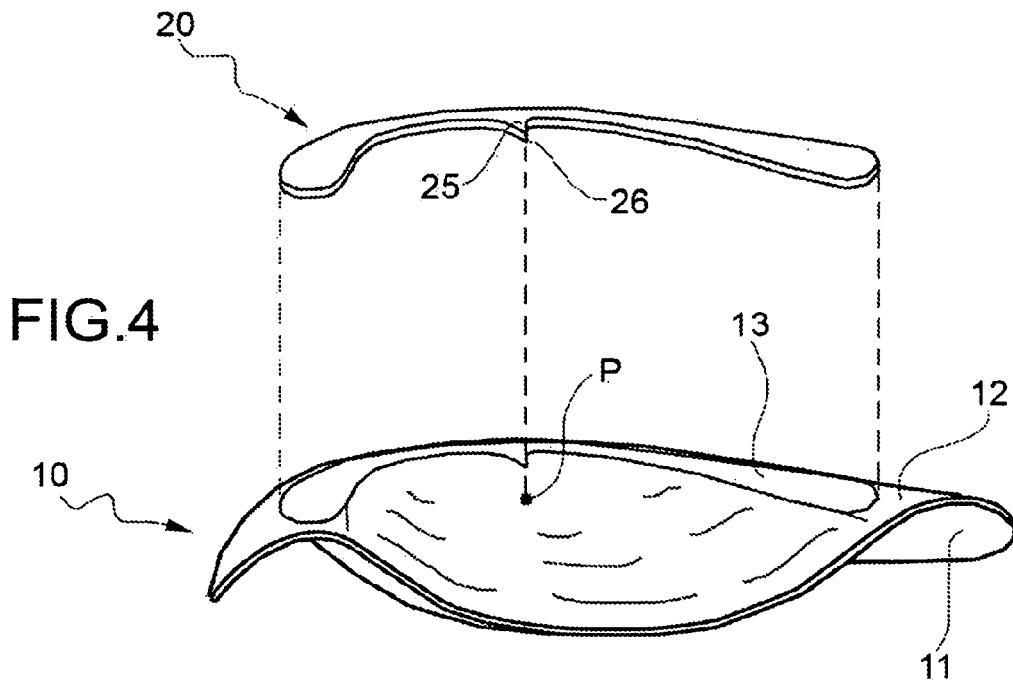


FIG. 4

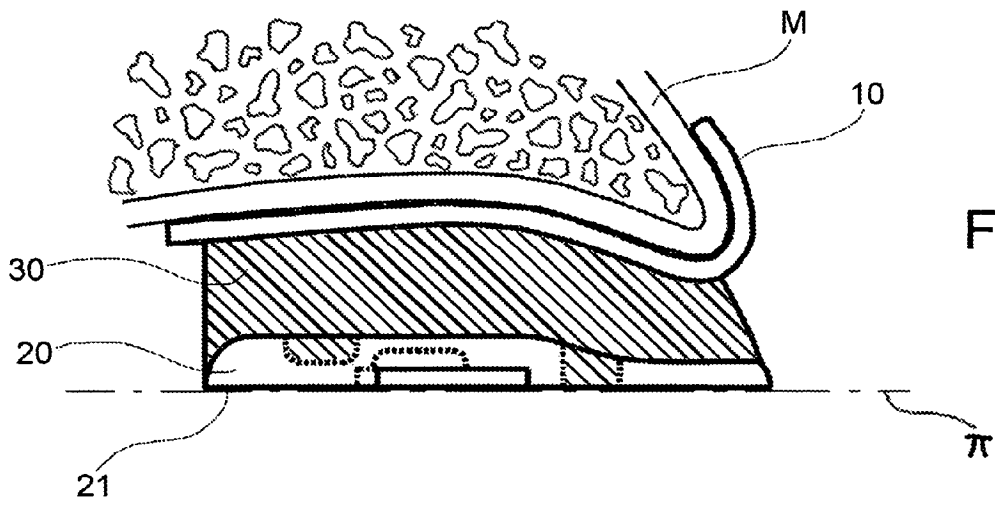


FIG. 5

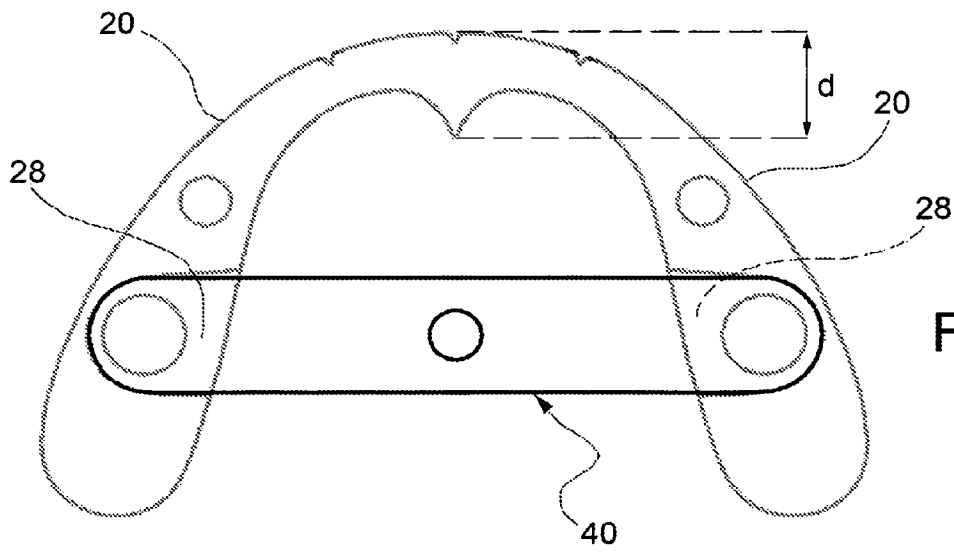


FIG. 6

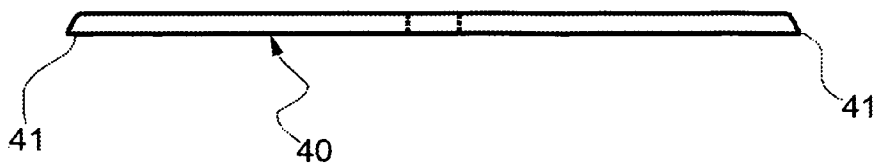


FIG. 7