



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 317 683**

51 Int. Cl.:  
**A61C 13/275** (2006.01)  
**A61C 13/003** (2006.01)  
**A61C 13/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **99203861 .2**  
96 Fecha de presentación : **19.11.1999**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1010403**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.06.2000**

54 Título: **Kit dental.**

30 Prioridad: **20.11.1998 NL 1010611**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.04.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.04.2009**

73 Titular/es: **Bart Schafrat**  
**Hildo Kropplein 35**  
**1019 EE Amsterdam, NL**

72 Inventor/es: **Schafrat, Bart**

74 Agente: **Tomás Gil, Tesifonte Enrique**

ES 2 317 683 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

Kit dental.

5 La invención se refiere a un set dental para hacer una prótesis dental para reemplazar uno o más elementos dentales.

10 Un set dental de este tipo es conocido de la solicitud de patente europea nº. 0 259 052. Según dicho documento, una barra de conexión que comprende una parte central y una parte ajustable móvil conectada a ella es colocada entre dos elementos dentales sobre la superficie de la encía en el espacio donde tiene que ser ajustada la prótesis dental. La parte ajustable puede ser situada a una altura deseada con respecto a la superficie de la encía. Dos mitades de molde separadas son colocadas en relación circundante a la barra de conexión entre la parte central de la barra de conexión y los elementos adyacentes, juntándose las mitades de molde con la parte verticalmente ajustable en sus extremos lejos de las superficies oclusales.

15 Es un inconveniente de este método del estado de la técnica que es difícil establecer la altura correcta de la parte verticalmente ajustable que es unida a la barra de conexión. Además, es prácticamente inevitable que se formen bordes irregulares en los bordes de unión de las dos mitades del molde. También es difícil de controlar al ejecutar el método la unión de dichas mitades con la parte verticalmente ajustable.

20 Es un objeto de la invención proporcionar un set dental con el que sea más fácil hacer una prótesis dental para reemplazar uno o más elementos dentales.

25 Según la invención, para lograr ese objetivo es proporcionado un set dental según la reivindicación 1. El set dental permite después de colocar una barra de conexión entre dos elementos contiguos, de tal manera que dicha barra repose en sus extremos en recesos en los elementos respectivos, la colocación de un molde entre los elementos, siendo el molde cerrado en el lado opuesto a la mandíbula y que está provisto de una abertura en el lado alejado de la mandíbula, y que está también provisto de recesos para recibir la barra de conexión, el endurecimiento en el molde de un material endurecible, formando de esta manera un elemento de reemplazo, la fijación de la prótesis en los elementos contiguos y la eliminación del molde.

30 Estos aspectos de la invención hacen posible hacer una prótesis dental de una manera muy simple, siendo requerido un número pequeño de operaciones. Cuando los recesos en los elementos contiguos ya están presentes, es posible de este modo posicionar correctamente el molde y marcar la localización de los recesos sobre el mismo, después de ello los recesos en el molde pueden ser formados de una manera sencilla y precisa. Entonces pueden ser reposicionados el molde y la barra de conexión, después de ello puede ser introducido el material endurecible en el molde.

35 Preferiblemente, el tamaño en dirección longitudinal del receso en cada elemento contiguo dentro del cual está posicionada la barra de conexión, es como máximo una sexta parte de la longitud del elemento en esa dirección. Como es el caso, el receso no se extenderá más allá del esmalte del elemento dental en este caso. Además, el receso no afectará a la superficie oclusal de los elementos dentales en ese caso.

40 La ejecución del método es además facilitada cuando están disponibles moldes de varios tamaños. Es en particular preferible que un molde separado esté disponible para cada tipo de elemento dental, y en varios tamaños.

45 Es además preferible que el material endurecible esté disponible en varios tintes de color, porque el elemento de reemplazo puede tener el mismo color que los elementos contiguos en este caso. Esto es en particular de gran importancia cuando la prótesis está destinada a ser colocada en la parte frontal de la boca.

50 Además, es preferido usar un método donde la superficie oclusal del elemento de reemplazo sea hecho de una capa de un material endurecible altamente resistente. Esto prolongará la vida de la prótesis considerablemente.

55 La invención según la reivindicación 1 se refiere a un set dental que comprende una pluralidad de barras de conexión destinadas a la colocación entre dos elementos dentales en cada lado de un elemento que debe ser sustituido, y una pluralidad de moldes para formar un elemento de reemplazo. Preferiblemente, tal set también incluye un material endurecible para formar un elemento de sustitución.

60 Cuando el molde es rellenado con el material endurecible, la barra de conexión será rodeada de dicho material endurecible. Cuando el molde es rellenado hasta un nivel suficiente, tendrá que ser formado un elemento después del endurecimiento, cuya superficie oclusal tendrá que ser formada de una forma aún más precisa en una operación de acabado. Es también posible, no obstante, posicionar una tapa sobre el molde antes de que tenga lugar el endurecimiento completo del material endurecible. Tal tapa tiene preferiblemente la forma de la superficie oclusal del elemento dental que debe ser sustituido. Dicha tapa puede por ejemplo ser hecha de un material relativamente deformable. Cuando la tapa es colocada sobre el molde, después de que dicho molde haya sido rellenado con un material endurecible, el paciente puede dar al elemento de sustitución su forma proximal correcta mediante un movimiento de mascado de sus mandíbulas. Por consiguiente, la invención también se refiere a tal tapa.

65 El molde está hecho preferiblemente de un material retenedor de forma, fácilmente desgarrable, de modo que la forma de la prótesis es previsible y el molde pueda ser eliminado fácilmente después del endurecimiento del material endurecible.

## ES 2 317 683 T3

Cuando la prótesis dental tenga que ser ajustada en un lugar donde los elementos dentales no estén dispuestos en una línea recta, puede ser deseable plegar la barra de conexión ligeramente para ajustarse a la forma de la fila de elementos dentales. En tal caso, el set dental incluye preferiblemente un dispositivo para plegar una barra de conexión.

5 Un dispositivo para plegar una barra de conexión comprende preferiblemente dos brazos que están provistos de un mango para mover los brazos uno respecto al otro en un extremo y con medios de plegado en el otro extremo, donde los medios de plegado de un brazo comprenden dos clavijas espaciadas entre sí y los medios de plegado del otro brazo comprenden una clavija dispuesta entre las otras clavijas. Es preferido, no obstante, usar un dispositivo donde una clavija sea capaz de moverse hacia la línea de unión entre las otras dos clavijas.

10 Cuando las barras de conexión sean suministradas en una dimensión longitudinal, será necesario reducir la barra de conexión según necesidad. Para este fin, tendrá que ser determinada la longitud requerida de la barra de conexión. Dicha longitud dependerá del espaciamiento entre los dos elementos contiguos. En tal caso es preferible, en consecuencia, que el set dental incluya un dispositivo para determinar la distancia entre dos elementos dentales.

15 Como la magnitud en dirección longitudinal del receso en los elementos contiguos en los que es colocada la barra de conexión preferiblemente es de no más de una sexta parte de la longitud del elemento en esa dirección al realizar el método según la invención, es preferido también determinar la longitud de los elementos contiguos. Así, es posible una simple verificación de la magnitud de los recesos en los elementos contiguos. Consecuentemente, la invención también se refiere a un dispositivo para determinar la distancia entre dos elementos dentales, comprendiendo el dispositivo un elemento en forma de banda que tiene dos superficies principales, donde una primera proyección fija en forma de placa y una segunda proyección fija en forma de placa están presentes en la primera superficie principal, y donde la segunda proyección es móvil en dirección longitudinal con respecto a la primera proyección. El dispositivo está adecuadamente provisto de una división de escala.

25 Cuando el molde destinado para el uso en el método según la invención tiene que ser provisto de recesos para recibir la barra de conexión, es preferible que el set según la invención comprenda un dispositivo para formar recesos en el molde también. Preferiblemente, el receso requerido en una operación puede ser obtenido con una operación en este caso. Para ese fin, la invención también comprende un dispositivo para formar recesos en un molde que está provisto de una superficie de corte que tiene una anchura que es idéntica a la del receso que debe ser formado.

La invención ahora será explicada en más detalle con referencia a las figuras, que muestran formas de realización del método y partes del set dental según la invención.

35 Las Figs. 1A y 1B son vistas seccionales longitudinales de una parte de la dentadura, que muestran, respectivamente, una prótesis ajustada entre dos elementos contiguos y un molde colocado entre dos elementos contiguos,

Las Figs. 1C y 1D son vistas en perspectiva de, respectivamente, un molde y una tapa para dicho molde.

40 La Fig. 2 es una vista en perspectiva esquemática, donde dos elementos de reemplazo son colocados como una prótesis entre dos elementos contiguos.

La Fig. 3A es una vista seccional longitudinal, que muestra una prótesis dental que comprende dos elementos de reemplazo colocados entre dos elementos contiguos, la Fig. 3B es una vista más detallada de un receso en un elemento contiguo.

La Fig. 4 es una vista seccional longitudinal donde una prótesis dental que comprende dos elementos de reemplazo es colocada entre dos elementos contiguos.

50 La Fig. 5 es una vista en perspectiva donde una prótesis dental, que comprende dos barras de conexión, es colocada entre dos elementos contiguos.

La Fig. 6A es una vista seccional longitudinal de una prótesis y dos elementos contiguos, donde la barra de conexión es soportada para medios de soporte, las Figs. 6A y 6C son vistas en perspectiva de dos formas de realización de los medios de soporte.

Las Figs. 7A y 7B son vistas en planta desde arriba de un corte longitudinal de una prótesis, donde, respectivamente, son usadas dos barras de conexión completas y una barra de conexión completa y una parcial.

60 En las figuras, y en particular en la Fig. 1A, es colocada una barra de conexión 3 entre un primer elemento dental 1 y un segundo elemento dental 2, reposando la barra en sus extremos respectivos 4, 5 en los recesos 6, 7 formados en dichos elementos dentales. En esta forma de realización, la barra de conexión 3 está provista centralmente de un grosor 8. Tal grosor 8 proporciona una superficie de unión mayor y así una mejor adherencia entre la barra de conexión y un material endurecible, del cual está formado un elemento de reemplazo entre los elementos dentales 1 y 2.

65 La Fig. 1B muestra como un molde 9 es colocado entre los dos elementos 1, 2. La Fig. 1C también muestra un molde 9 en vista en perspectiva. Además, la Fig. 1D muestra una tapa 9A en vista en perspectiva.

## ES 2 317 683 T3

La Fig. 2 muestra otra forma de realización, donde la prótesis comprende dos elementos de reemplazo 10, 11. Los extremos de la barra de conexión 3 son colocados en el receso 6, 7 en los elementos contiguos 1, 2. Una línea punteada circundante muestra el área sobre el cual la prótesis es unida a los elementos contiguos. En esta forma de realización la barra de conexión 3 comprende dos grosores 8, que son posicionados aproximadamente en el centro de los dos elementos de reemplazo 10, 11. Una prótesis de esta especie, que soporta dos elementos de reemplazo, puede ser hecha adecuadamente posicionando dos moldes separados entre los elementos contiguos 1, 2. Cuando los moldes son ligeramente deformables, se obtendrá una relación contigua apropiada entre los moldes, y consecuentemente también entre los dos elementos de sustitución. Cuando los recesos para recibir la barra de conexión en el molde han sido hechos lo suficientemente grandes en la ubicación donde los dos moldes se tocan entre sí, es decir, mayor que el área de corte seccional de la barra de conexión, una unión sólida entre los dos elementos de sustitución será obtenida en esa ubicación donde los moldes son rellenados con material endurecible, donde la barra de conexión está rodeada en su totalidad del material endurecible en la ubicación de la superficie de unión de los dos elementos de sustitución. Por esto, y por el hecho de que la barra de conexión se extiende a través de los dos elementos de reemplazo, será obtenida una conexión muy fuerte entre cada elemento de reemplazo y el elemento dental contiguo respectivo. Cuando el elemento dental contiguo sea ligeramente biselado y grabado en la ubicación de los recesos donde será soportada la barra de conexión, el material endurecible formará una conexión muy fuerte con el elemento dental en esa ubicación, también cuando el molde esté provisto de un receso de tamaño idéntico. Es preferible, en consecuencia, que los recesos que reciben las barras de conexión en el molde sean mayores que el área de corte seccional de las barras de conexión mismas, como resultado de lo cual es posible que el material endurecible forme una conexión con el elemento dental contiguo en la ubicación de los recesos en el molde.

La Fig. 3 muestra una vista seccional longitudinal de una prótesis, junto con dos elementos dentales contiguos 1, 2, a los que se une dicha prótesis. La prótesis de la forma de realización presente comprende dos elementos de reemplazo 10, 11. En esta forma de realización la barra de conexión 3 es ligeramente afinada en el punto 12 entre los dos elementos de reemplazo 10, 11. Si no es provisto material adicional endurecible para formar una unión entre los dos elementos de reemplazo, y consecuentemente la unión entre los dos elementos de unión sólo consiste en la barra de conexión, dicho punto 12 puede sufrir una deformación cuando son ejercidas fuerzas sobre la prótesis, como resultado de lo cual la tensión será eliminada de la unión entre la prótesis y los elementos contiguos.

La Fig. 3B es una vista en perspectiva del elemento dental 1 de la Fig. 3A, que claramente muestra la forma del receso 6 en el elemento dental 1. Una parte profundizada 13 que se extiende en una dirección fuera de la superficie oclusal está presente dentro del receso 6 en el elemento 1, cuya parte profundizada es capaz de recibir una proyección 14 presente en un extremo de la barra de conexión 3. Cuando es usada una barra de conexión que tenga tal forma, puede ser obtenida una conexión muy rígida entre la barra de conexión y un elemento dental contiguo.

La Fig. 4 es una vista seccional de una variante similar a la vista seccional de la Fig. 3A. Una barra de conexión 3 es colocada entre dos elementos dentales 1, 2 para insertar un extremo recto 5 en un receso 7 en el elemento 2 y ubicar un extremo 4 que comprende una proyección adicional en un receso 6 provisto de una parte profundizada. Como resultado de esta disposición, sólo tiene que ser formado un elemento con un receso que se extiende hasta la superficie superior. Se observa que es también posible usar un extremo 4 que no comprenda una proyección y un receso 6 que no esté provisto de una parte profundizada 13.

La Fig. 5 muestra una forma de realización, donde dos barras de conexión 3, 3' son colocadas entre dos elementos dentales 1, 2 presentes en cada lado de la prótesis. Una forma de realización de este tipo puede ser usada de forma adecuada especialmente en el caso de una prótesis grande. Es posible de ese modo usar dos módulos, comprendiendo cada uno un receso separado para recibir una barra de conexión individual, o que comprenda un receso de mayor tamaño, que sea capaz de recibir ambas barras de conexión. Es preferida la última forma de realización, puesto que es obtenida una superficie de unión mayor entre la prótesis y los elementos contiguos.

La Fig. 6A es una vista en corte seccional de una forma de realización alternativa. En esta forma de realización, los medios de soporte 15, 16 son dispuestos en el conducto radicular de los elementos contiguos 1, 2. Esto puede ser necesario en particular cuando una gran parte de los elementos contiguos 1, 2 ya no está presente, o cuando el elemento contiguo no es lo bastante fuerte. La Fig. 6B es una vista en perspectiva de un medio de soporte 17 provisto de dos ranuras en un extremo del mismo, siendo las ranuras dimensionadas de tal forma que una barra de conexión pueda ser recibida en su interior con un ajuste estanco. La Fig. 6C es una vista en perspectiva de un medio de soporte 18 provisto de una ranura, que es dimensionada de tal manera que la barra de conexión puede ser recibida en su interior con un ajuste estanco.

La Fig. 7 muestra dos formas de realización ejemplares, mostrando la Fig. 7A una forma de realización donde un medio de soporte 17, como se muestra en la Fig. 6B, está presente en un elemento dental contiguo 1 y donde un medio de soporte 18, como se muestra en la Fig. 6C, está presente en el otro elemento dental contiguo. Una forma de realización de este tipo es por ejemplo requerida cuando el elemento dental 1 es lo bastante grande como para recibir una barra de conexión doble, pero el elemento dental 2 es demasiado pequeño para recibir dos barras de conexión. La Fig. 7B muestra la manera en la que es proporcionado un medio de soporte 17 en los dos elementos dentales contiguos 1, 2 para soportar las dos barras de conexión. Además, es evidente en dicha figura que las barras de conexión se extienden hasta la parte opuesta de los elementos contiguos, vistos desde el lado de la prótesis. Una forma de realización de este tipo debe ser usada sólo cuando queda poco de los dos elementos dentales contiguos. En este

## ES 2 317 683 T3

caso es posible proporcionar una barra de conexión, aportando dicha barra de conexión también alguna resistencia a los elementos contiguos.

5 De lo anterior será evidente que puede llevarse a cabo muy fácilmente un método para hacer una prótesis dental que reemplace uno o más elementos dentales. El método conduce a una prótesis muy fuerte que es conectada al elemento contiguo mediante una unión precisa y fuerte. Este método además tiene la ventaja de que los elementos contiguos permanecen en su totalidad sustancialmente intactos. Cuando se usa el set dental según la invención es muy fácil formar una prótesis dental que se una a los elementos contiguos mediante una unión precisa y fuerte.

10 Los recesos 6 en ambos elementos dentales pueden estar provistos de partes profundizadas 13 en todos los casos, por lo que las barras de conexión también están provistas de proyecciones 14 en sus extremos. Además, es posible no formar una parte profundizada en ninguno de los recesos 6 en cuyo caso las barras de conexión tampoco serán provistas de una proyección.

15 La invención no está limitada a la forma de realización descrita anteriormente como se muestra en los dibujos, que pueden ser variados de diferentes formas sin salirse del marco de las reivindicaciones.

### Referencias citadas en la descripción

20

*Esta lista de referencias citada por el solicitante es sólo para la conveniencia del lector. No forma parte del documento de patente europea. Aunque las referencias han sido compiladas con gran cuidado, no se pueden excluir errores u omisiones y la OEP renuncia a toda responsabilidad en este respecto.*

### 25 Documentos de patente citados en la descripción

- EP 0259052 A [0002]

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Un set dental que comprende una barra de conexión (3) destinada a ser colocada entre dos elementos dentales (1, 2) en cada lado de un elemento por ser sustituido, y un molde (9) para formar un elemento de sustitución, siendo el molde (9) cerrado en un lado destinado a oponerse a la mandíbula y siendo provisto de una abertura en un lado destinado a distanciarse de la mandíbula.

10 2. Set según la reivindicación 1, que comprende además un material endurecible para formar un elemento de reemplazo.

3. Set según la reivindicación 1 o 2, que comprende además una pluralidad de medios de soporte (15, 16, 17, 18) para soportar una barra de conexión (3).

15 4. Set según la reivindicación 3, donde el medio de soporte (15, 16, 17, 18) para la barra de conexión (3) está provisto en un extremo de la misma con medios para soportar al menos una barra de conexión (3), y donde dicho medio de soporte (15, 16, 17, 18) es adecuado para ser colocado en el conducto radicular de un elemento dental (1, 2).

20 5. Set según cualquiera las reivindicaciones 1-4, donde dicho molde está hecho de un material retenedor de forma, desgarrable.

6. Set según cualquiera las reivindicaciones 1-5, donde el molde es ligeramente deformable.

25 7. Set según cualquiera las reivindicaciones 1-6, que comprende además una tapa para dicho molde, teniendo dicho tapón la forma de la superficie superior de un elemento dental.

8. Set según cualquiera las reivindicaciones 1-7, donde la barra de conexión está provista de un grosor en la ubicación de la prótesis que debe ser formada.

30 9. Set según cualquiera las reivindicaciones 1-8, donde la barra de conexión está provista de una proyección en al menos un extremo de la misma.

10. Set según cualquiera las reivindicaciones 1-9 para hacer una prótesis dental para reemplazar más de un elemento, donde la barra de conexión entre los dos elementos que deben ser formados es afinada.

35 11. Set según cualquiera las reivindicaciones 1-10, donde la barra de conexión es curvada para adaptarse a la forma de la mandíbula.

40 12. Set según cualquiera las reivindicaciones 1-11, que comprende además un dispositivo para plegar una barra de conexión, y/o un dispositivo para formar recesos en un molde, y/o un dispositivo para determinar la distancia entre los dos elementos dentales.

45 13. Set según la reivindicación 12, donde el dispositivo para plegar una barra de conexión comprende dos brazos que son provistos de un mango para mover los brazos uno respecto al otro en un extremo y de medios de plegado en el otro extremo, donde los medios de plegado de un brazo comprenden dos clavijas espaciadas y los medios de plegado del otro brazo comprenden una clavija dispuesta entre las otras clavijas.

14. Set según la reivindicación 13, donde una clavija del dispositivo para plegar una barra de conexión sea capaz de moverse hacia una línea de conexión entre las otras dos clavijas.

50 15. Set según cualquiera las reivindicaciones 12-14, donde el dispositivo para formar recesos en un molde comprende una superficie de corte que tiene una anchura igual a la medida del receso que debe ser formado.

55 16. Set según cualquiera las reivindicaciones 12-15, donde el dispositivo para determinar la distancia entre los dos elementos dentales comprende un elemento en forma de banda que tiene dos superficies principales, donde una primera proyección fija en forma de plato y una segunda proyección fija en forma de plato están presentes en la primera superficie principal, y donde la segunda proyección es movable en dirección longitudinal con respecto a la primera proyección.

60

65



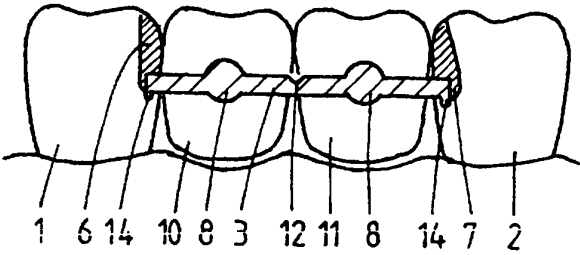


fig.3a

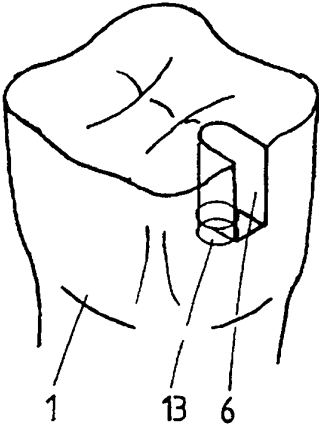


fig.3b

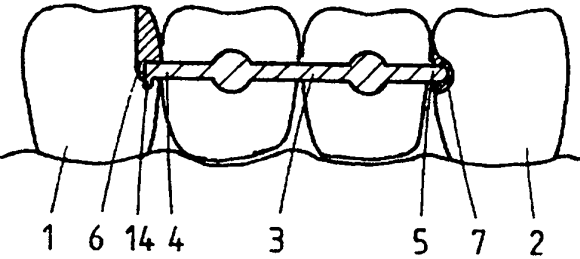


fig.4

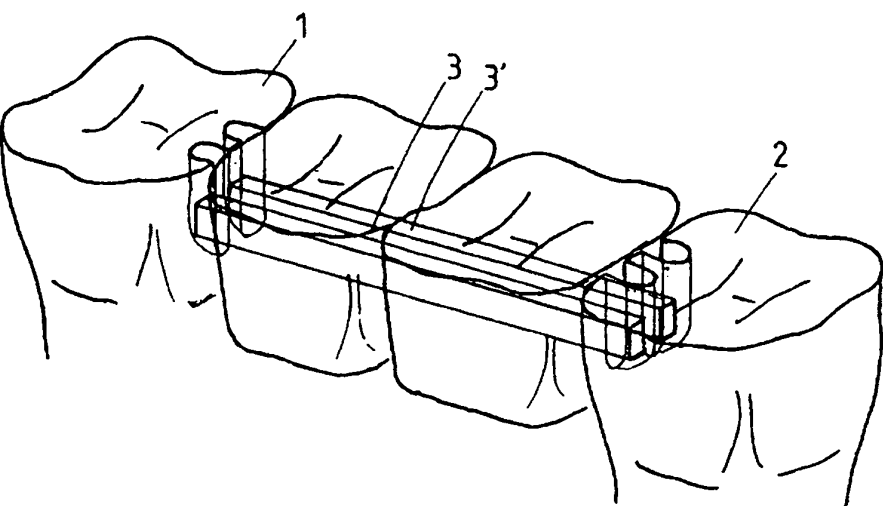


fig.5

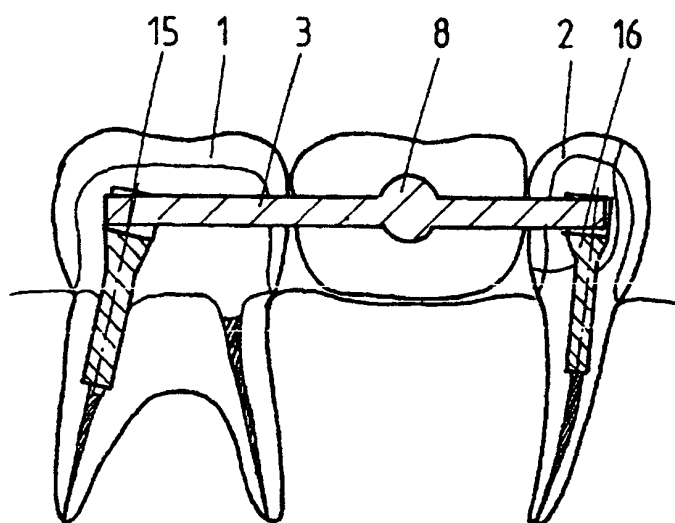


fig.6a



fig.6b

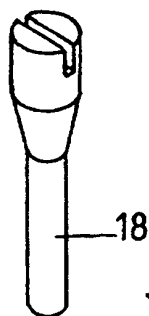


fig.6c

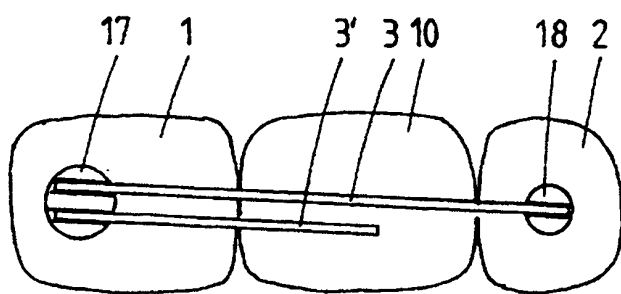


fig.7a

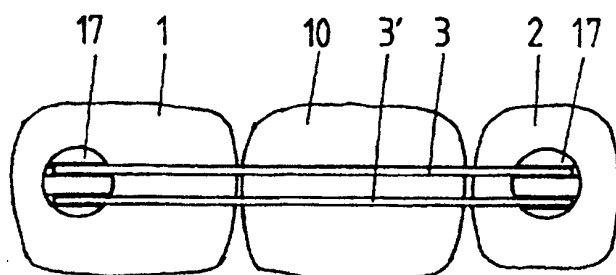


fig.7b