



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 277 447**

51 Int. Cl.:
A61C 13/097 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **99945998 .5**

86 Fecha de presentación : **19.08.1999**

87 Número de publicación de la solicitud: **1022998**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **02.08.2000**

54 Título: **Juego de dientes.**

30 Prioridad: **20.08.1998 DE 198 37 748**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.07.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.07.2007

73 Titular/es: **Dental Consulting Mönkmeyer S.L.**
Benvinguts, 18
07660 Cala d'Or, ES

72 Inventor/es: **Mönkmeyer, Ulrich**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 277 447 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

Juego de dientes.

5 El presente invento hace referencia a juegos de dientes prefabricados que constan como mínimo de un primer grupo de dientes seleccionados, previsto para un maxilar y por un segundo grupo de dientes antagonistas seleccionados, previsto para el otro maxilar. Por lo cual, los dientes de las superficies dispuestas en el lado opuesto de los antagonistas, presentan puntos de contacto, en los que el antagonista llega a contactar, según las reivindicaciones 1 y 11 aquí presentes.

10 Hasta ahora, en la fabricación de prótesis dentales, se procede de la siguiente manera: el técnico dental monta cada uno de los dientes de un juego prefabricado de dientes en un articulador sobre un modelo en cera tomado del maxilar de un paciente. Para hacer el montaje se orienta según determinados principios. Así, la terminación de los dientes laterales, o sea las puntas de las cúspides de los dientes, tienen que estar en una línea que corresponde a la curva según
15 v. Spee. Las tangentes de las cúspides bucolinguales deben irse inclinando, a partir del segundo premolar y hasta el segundo molar, de forma crecientemente progresiva ligeramente contra el piso de la boca. Esto último corresponde a la teoría de Wilson, según la que las cúspides dentales tienen que estar en una curva con un recorrido transversal. Para el montaje de los dientes se puede utilizar una calota, en la que los dientes llegan con sus respectivos extremos superiores hasta el contacto. Después del montaje de los dientes en cera, una colocación del modelo en cera para probarlos en el
20 paciente y una posterior polimerización, la prótesis se inserta en un articulador para adaptar la oclusión de los dientes del maxilar superior y del inferior. Se busca permitir únicamente puntos de contacto y no superficies de contacto. Además se exige equilibrar la dentadura por ambos lados, eso es, en la posición final y la intercuspídea completa, los molares del maxilar superior y del inferior deben ocluir recíprocamente y conformar puntos de contacto. Gracias al equilibrio bilateral, que no corresponde a las condiciones naturales, debe evitar una extracción palanqueada de la
25 dentadura y con ello sacar la dentadura de la oclusión en la posición intercuspídea. Esta adaptación se efectúa después que el técnico dental ha instalado los dientes y ha trabajado limando las superficies para masticar de los dientes, hasta que los dientes de ambas partes del maxilar están equilibrados y se ha creado el número de puntos de contacto deseados. Después de terminada la prótesis dental, ésta se coloca dentro de la boca del paciente y se sigue trabajando por el odontólogo, hasta que el paciente tiene la sensación subjetiva de una adaptación aceptable de la prótesis dental.

30 En las prótesis dentales artificiales que se conocen, la localización exacta de los puntos de contacto entre los dientes del maxilar superior y el inferior solamente se evidencia mientras se están trabajando. Gracias al trabajo durante la adaptación además se reduce la dimensión vertical. Bajo "dimensión vertical", se entiende la posición relativa del maxilar superior y del inferior, o sea, la distancia entre los maxilares, medida en sentido vertical. O sea que durante
35 el montaje y la adaptación, la conformación de la prótesis dental, se va alejando mas y mas de las condiciones dadas por el maxilar. En el resultado se determina el ajuste recíproco de la posición de los maxilares, y con ello la posición de los cóndilos en la articulación, debido al posicionamiento de los dientes artificiales en la dentadura. Esto está en contradicción con las condiciones naturales, en las que la posición de los cóndilos en la articulación y la forma del maxilar determinan finalmente la posición de los dientes. Ya que los dientes siguen modificando su posición hasta que
40 se han adaptado a condiciones predeterminadas por el maxilar y la articulación del maxilar.

Como consecuencia, en las dentaduras elaboradas con dientes artificiales convencionales, aparecen una serie de problemas, que representan una carga pesada para el paciente.

45 La posición de los cóndilos en la articulación está determinada por la nueva disposición de los dientes artificiales. Si esta posición no coincide con la natural, esto puede conducir a tensiones musculares y dolores musculares, ya que en la posición final se obliga al maxilar a una posición no natural. Para subsanar esto, el odontólogo lima otros puntos de contacto más. Con ello reduce la dimensión vertical y en caso de ser necesario, desplaza los cóndilos aún más de su posición natural. Con ello se le cierra al paciente la posibilidad de tener jamás una prótesis dental que ajuste bien.
50 Como único camino le queda la elaboración de una nueva dentadura, en la que a un buen ajuste se le contraponen nuevamente las mismas dificultades.

Además se ocasiona un rápido desgaste de la dentadura, debido al desplazamiento de los cóndilos de su posición natural, que se presenta en la posición intercuspídea. Al cerrar el maxilar, las cúspides de los dientes tocan en los
55 antagonistas fuera de la posición final y luego resbalan a lo largo de sus superficies a la posición final. Ya después de poco tiempo de llevar la prótesis, se conforman superficies de desgaste, que conducen a la formación de otros puntos de contacto o superficies de contacto.

Como que la disposición definitiva de los puntos de contacto solamente se evidencia mientras se están trabajando, además tampoco está garantizado que las fuerzas que se aplican en el diente, se sumen en una resultante orientada en
60 el sentido del eje del diente. En el diente pueden por ello aparecer esfuerzos muy altos con una componente horizontal de la fuerza, lo que a su vez conlleva a un desgaste prematuro de la prótesis dental.

La US 5,326,262 muestra una prótesis dental que se monta de forma que las puntas de las cúspides hacen contacto
65 en las curvas compensatorias de von Spee y Wilson.

Otra desventaja de esta casual disposición de los puntos de contacto, consiste en que en el movimiento de oclusión no se conforman todos los puntos de contacto simultáneamente. Además también pueden aparecer puntos de contacto

ES 2 277 447 T3

superfluos. Esto conduce a que el paciente pierde la sensación para la posición final en el proceso de masticación, lo que se percibe como extremadamente molesto. Finalmente también pueden aparecer puntos de contacto en las superficies inclinadas. En la oclusión existe el riesgo de que el antagonista se resbale y con ello se generan picos de esfuerzo en el diente.

5

Los dientes artificiales para prótesis dentales o dentaduras postizas que se conocen hasta ahora, esto no lo tienen en cuenta o solo de forma insuficiente. Así la configuración del juego de dientes que revela la DE 195 087 62 C2, únicamente se orienta en los contactos entre los dientes dispuestos en el lado opuesto en una condición estática de intercuspídea máxima. No se tienen en cuenta las relaciones de las superficies dentales durante los movimientos naturales del maxilar.

10

La función del invento es por lo tanto, poner a disposición un juego de dientes artificiales, con lo que se permite una mejor adaptación de la dentadura artificial a las condiciones anatómicas determinadas por las posición de los cóndilos en la articulación del maxilar y su trayectoria de movimiento.

15

La función se resuelve mediante una prótesis dental según las reivindicaciones 1 y 11. Otras formas de ejecución preferidas, se mencionan en las sub-reivindicaciones. Se obtiene una prótesis notablemente mejor, sobre todo porque en la respectiva fosa de un molar o premolar, están previstos respectivamente como mínimo tres puntos de contacto (5). Y que en estos puntos de contacto y en la posición intercuspídea, una cúspide para masticar del antagonista llega a tocar. En este caso los molares forman varios puntos de contacto, mientras que entre los caninos y los incisivos solamente se conforman uno o dos puntos de contacto.

20

Cuando por cada molar o premolar están previstos un mínimo de cinco puntos de contacto, cada premolar o molar crea con su cúspide para masticar y con la cúspide para masticar del antagonista, un punto de contacto común.

25

Ya que hasta ahora la terminación superior de los dientes artificiales estaba dispuesta en curvas de compensación, se obtenía una posición indefinida de los puntos de contacto. En el juego de dientes según el invento, la posición de los puntos de contacto está predeterminada porque los puntos de contacto están dispuestos en la curva esférica de Monson. Por ello el posicionamiento de los dientes artificiales está determinado por la curva de Monson. Es posible un desplazamiento del diente a lo largo del arco del maxilar en dirección distal o mesial, en tanto que los puntos de contacto siempre están en la curva de Monson. Por ello en el caso de un desplazamiento tampoco se tiene que contar con una pérdida en la dimensión vertical. La curva esférica de Monson forma un segmento de la superficie de una esfera. Debido a la curvatura de la curva de Monson, se puede compensar la trayectoria de la articulación y con ello la adaptación de la dentadura al ángulo de inclinación de las cúspides. La disposición de los puntos de contacto en un diente, debe hacerse lo más cerca de un plano que está determinado por curva según Monson. Sin embargo hay que tener en cuenta que esta curva solamente representa una representación de un modelo. Sin embargo se ha mostrado que pequeñas desviaciones de la situación real deseada, que por un lado están determinadas por las diferencias anatómicas individuales y por otro lado por la exigencia de un diente estandarizado, se compensan por las relaciones entre los pares de antagonistas. Típicas son desviaciones de la magnitud de un 5% del diámetro del diente.

30

35

40

Como todos los puntos de contacto están a la misma altura, se obtiene otra ventaja más, que consiste en que en un movimiento de apertura todos los contactos entre los molares del maxilar superior y del inferior, se separan simultáneamente o en una oclusión se forman simultáneamente. Sobre todo en el último proceso de movimiento resulta de ello una distribución uniforme de la fuerza a todos los dientes, eso es, no aparecen los picos de fuerza que son inevitables en una prematura formación de contactos entre los dientes individuales.

45

Un centrado de la cúspide para masticar del antagonista en la fosa el diente artificial resulta cuando en la fosa del diente están previstos respectivamente tres puntos de ataque, en los que en posición intercuspídea, una cúspide para masticar del antagonista llega al ataque. Los puntos de ataque forman un triángulo, cuya superficie prácticamente está orientada casi verticalmente sobre el eje del diente. Una ligera inclinación de la superficie triangular resulta de la posición de los puntos de contacto sobre la curva de Monson, que forma aproximadamente una sección de una esfera.

50

La punta de la cúspide para masticar, puede deslizarse armónicamente dentro de la posición predeterminada, si los puntos de contacto previstos en la fosa están dispuestos en una superficie esférica. Debido a la superficie esférica, no es necesario que la punta de la cúspide para masticar se mueva a la posición final en una trayectoria exactamente predeterminada. Se toleran pequeñas desviaciones de la trayectoria determinada y la punta de la cúspide para masticar se dirige a la posición final. Esto se logra en la medida en que la cúspide para masticar se desplaza a lo largo de las superficies esféricas con su superficie lateral.

55

Se evita que la punta de la cúspide para masticar se resbale, en tanto que en la fosa están previstos bordes triangulares y/o bordes marginales y los puntos de contacto están dispuestos en las vertientes de los bordes triangulares y/o bordes marginales.

60

Un movimiento de apertura armónico se posibilita, cuando adyacentes a los bordes triangulares y partiendo desde los puntos de contacto, hay dispuestas concavidades en dirección de los movimientos de laterotrusión y/o de protrusión y/o de lateroprotrusión y/o de mediotrusión y/o retrusivos surtrusivos del maxilar inferior. La punta de la cúspide para masticar puede entonces alejarse de la posición de cierre hacia todas las direcciones naturales de movimiento del maxilar, sin colisionar con los obstáculos formados por las cúspides incisales o los bordes marginales.

65

ES 2 277 447 T3

Un buen efecto masticatorio se logra cuando la relación entre la superficie que forma el contorno del diente en su plano horizontal y la superficie libre de la cara oclusiva es de entre un 55 a un 65%.

5 El posicionamiento del diente artificial en la dirección vertical se facilita en cuanto está previsto un contacto de borde marginal en el borde marginal mesial o distal del diente. El contacto de borde marginal se encuentra en el punto más alto de los bordes marginales. Al montar los dientes, los contactos de los bordes marginales de dientes adyacentes pueden alinearse a la misma altura, por lo que todos los puntos de contacto, debido a su relación espacial hacia el marcaje, van a estar necesariamente en la curva de Monson. Por ello no es necesaria una alineación de los dientes mediante las puntas de las cúspides.

10 El montaje de los dientes artificiales en las prótesis dentales se facilita aún más, en tanto que la superficie distal del diente está conformada como superficie formadora, preferiblemente como superficie convexa, y la superficie mesial del diente adyacente como superficie de ajuste, superficie preferiblemente cóncava. Debido a la conformación de superficies adyacentes de dientes adyacentes, los dientes obligatoriamente llegan a la misma posición unos con otros.

15 El correcto montaje de los dientes artificiales además se facilita, si desde la vista bucal o labial, los dientes presentan un eje dental que está dispuesto perpendicularmente al plano de oclusión.

20 Mediante la combinación del marcaje, la configuración de las superficies adyacentes de dientes adyacentes y la orientación del eje dental, en el diente artificial se puede instalar la información necesaria para disponer los puntos de contacto en un plano determinado. Con ello el técnico dental dispone de un medio de ayuda a la hora de montar los dientes, para lograr un correcto posicionamiento de los dientes.

25 El juego de dientes según el invento, puede utilizarse tanto para una oclusión guiada por un canino como para una oclusión balanceada unilateral y bilateralmente. Esto cuando en el lado de trabajo, los molares del maxilar superior presentan en sus vertientes bucales superficies guía que interactúan con superficies guía previstas en los molares del maxilar inferior. Estas superficies guía que están dispuestas en el lado de balanceo de los molares del maxilar inferior en las vertientes bucales que interactúan con las superficies guía previstas en los molares del maxilar superior sobre las vertientes palatinas. Para lograr una oclusión balanceada, el respectivo canino se talla o inclina hacia afuera. En un movimiento lateral del maxilar inferior, tienen entonces todos los molares contacto con sus antagonistas. Esto evita que la mordida se pueda sacar de oclusión debido a cargas unilaterales.

30 En una guía por un canino, se posibilita un movimiento de oclusión sin obstáculos, cuando el primer premolar del maxilar superior bucal y mesial presenta una concavidad dispuesta entre la cresta triangular y la cresta marginal, concavidad que interactúa con una superficie guía distal palatina prevista en el canino del maxilar inferior.

35 Se posibilita una adaptación de la posición de los incisivos inferiores a la inclinación de la curva de Monson, en tanto que el incisivo inferior presenta una superficie labialmente adyacente al borde incisal, inclinada en un ángulo de 20° - 45° con respecto al eje dental proximal. La superficie puede estar orientada paralelamente a la curva de Monson, con lo que está garantizada una guía armónica del movimiento de apertura los las superficies guía linguales.

Otra adaptación más de la dentadura postiza es posible, cuando el incisivo superior presenta una superficie adyacente palatina al borde incisal, inclinada en un ángulo de 20° - 45° con respecto al eje dental proximal.

45 El invento se describe en una forma de ejecución preferida con referencia a un dibujo, en tanto que de las figuras y el dibujo se pueden extraer otros detalles ventajosos. Las partes funcionalmente iguales, están provistas con las mismas referencias.

50 Las figuras muestran en detalle:

Fig. 1: una vista lateral del cráneo humano, en el cual está dibujado el plano de oclusión;

55 Fig. 2: una representación esquemática de una sección del maxilar inferior humano, en el que está dibujada la curva según v. Spee;

Fig. 2b: una representación esquemática de una sección por un maxilar inferior humano, en el que está dibujada la curva de Wilson;

60 Fig. 3: una vista desde arriba sobre el maxilar superior y el inferior, en la que está dibujada la disposición de los puntos de contacto en las superficies para masticar de los dientes;

Fig. 4: una representación esquemática de una vista de un molar y su antagonista en intercuspídia completa, vista desde el lado proximal;

65 Fig. 5a: una vista oclusal de los premolares y los molares;

Fig. 5b: una vista sobre los premolares y los bucales desde bucal;

Fig. 5c: una vista desde arriba oclusal sobre un molar;

Fig. 5d: una vista lateral oclusal de canino y premolares;

5 Fig. 6: una representación esquemática de la vista de un molar y su antagonista en intercuspídia completa, vista desde el lado proximal;

Fig. 7: una vista desde arriba sobre el maxilar superior y el maxilar inferior, en la que están dibujadas las concavidades en función de las direcciones de movimiento del maxilar inferior;

10

Fig. 8: una vista lateral de los incisivos superiores en diferentes fases del movimiento de apertura;

Fig. 9: una vista desde arriba sobre el maxilar superior y el maxilar inferior, en la que está dibujada la posición de las superficies guía en el movimiento de la guía incisal o canina (oclusión balanceada).

15

Figura 1 muestra esquemáticamente una vista de un cráneo humano. Con 1 está denominado el plano de oclusión. Esta es una línea imaginaria que sirve de orientación para el montaje de los dientes artificiales. Esta línea se puede determinar en el paciente (desdentado) con procedimientos conocidos y se puede transferir a un articulador en el que se lleva a cabo el montaje de los dientes. En el montaje de los dientes según el juego de dientes según el invento, los ejes de los dientes se orientan perpendicularmente al plano de oclusión. En este caso solamente se tiene en cuenta la inclinación del eje del diente desde la vista bucal (dientes laterales) o labial (dientes frontales). No se tiene en cuenta una inclinación proximal del eje del diente.

20

Figura 2 muestra el recorrido de las curvas de compensación sagital y transversal, para la explicación del trasfondo fisiológico. La articulación del maxilar no es una articulación del tipo de bisagra pura, que efectúa únicamente movimientos rotatorios. En los movimientos de apertura o cierre del maxilar, aparte de la componente de rotación, también aparecen componentes de traslación. Por ello los cóndilos del maxilar inferior se pueden deslizar en la articulación. En un movimiento de protrusión, el maxilar inferior se mueve hacia delante y abajo. En este movimiento el maxilar es guiado, en tanto que los incisivos inferiores se desplazan con sus bordes incisales a lo largo de las superficies guía palatinas de los incisivos anteriores superiores. La movilidad de los cóndilos influencia directamente la disposición y la forma de los dientes naturales. Así, en un movimiento de apertura, guiada por los dientes frontales o por los caninos, todos los molares de un maxilar pierden simultáneamente el contacto con los molares del otro maxilar. De la misma manera tiene que estar formada la superficie para masticar, para que en los movimientos de protrusión, lateroprotrusión y laterotrusión, no aparezcan colisiones entre las cúspides de los dientes de los molares de los molares que están en el lado opuesto. Esto conduce a la acción de grandes fuerzas en los dientes y, en caso extremo a que se desprendan partes del diente. Esto significa que al montar los dientes artificiales, tienen que tenerse en cuenta los movimientos del cóndilo en la articulación. Esto sucede en cuanto la terminación superior de los dientes se dispone en una curva en forma de arco.

25

30

35

40

Fig. 2a muestra la curva 2 según v. Spee (curva de compensación sagital). Esta es una curva con un recorrido en dirección mesio-distal, que está formada por la línea de unión de los bordes incisivos de los dientes frontales del maxilar inferior y las puntas de las cúspides dentales de los dientes laterales del maxilar inferior.

45

Figura 2b muestra la curva 3 según Wilson (curva de compensación transversal). Esta discurre en dirección transversal y toca las puntas de las cúspides de los dientes en la zona de los dientes laterales. En el arco dental inferior discurre cóncava, en el superior convexa. En el arco dental inferior se genera por la inclinación lingual uniforme de los molares derechos e izquierdos, en el maxilar superior, respectivamente por la inclinación bucal.

50

La curva de compensación transversal y la curva de compensación sagital están resumidas en la teoría de Monson. Según esta teoría, las superficies para masticar están dispuestas como sobre la superficie de una esfera. Los ejes de los dientes están orientados de manera que, tanto los ejes inferiores como los superiores, converjan en un punto.

55

Los dientes del juego de dientes según el invento, están configurados de modo que los puntos de contacto de los dientes del lado opuesto, estén todos sobre la superficie esférica según Monson. Al contrario de los dientes artificiales conocidos, los puntos de contacto ya están predeterminados por la configuración de los dientes y no resultan apenas en el momento de montar y trabajar los dientes. Como todos los puntos de contacto están en un plano esférico, el cierre de contacto también se hace obligatoriamente simultáneamente para todos los dientes. Esto garantiza una uniforme distribución de la fuerza y una terminación definida del movimiento de cierre.

60

65

Figura 3 muestra una vista desde arriba sobre la dentadura del maxilar superior y del maxilar inferior. Las cifras 4 hasta 7 designan los puntos de contacto entre los dientes del maxilar superior y los del maxilar inferior. En el caso de los dientes laterales, los molares encajan respectivamente con las cúspides para masticar en la fosa del antagonista. Así, por cada cúspide para masticar se configuran respectivamente tres puntos de contacto en forma de un triángulo (Tripodización). Las cúspides para masticar forman entonces contactos 4 sobre el borde marginal así como en la fosa. Los contactos 5 en la fosa están respectivamente previstos en los bordes triangulares, que no se muestran en el dibujo para mantener la claridad del mismo. La superficie triangular determinada por un grupo de puntos de contacto 4, 5 está respectivamente dispuesta perpendicularmente al eje del diente. Debido a la orientación perpendicular del eje del diente en la superficie esférica según Monson, los puntos de contacto se alinean en las curvas de compensación.

ES 2 277 447 T3

En la zona de los dientes frontales, en la intercuspídia máxima se configura respectivamente un solo punto de contacto 6a,b o 7a,b entre los pares de antagonistas. Debido a la distinta anchura de los dientes incisivos inferiores y superiores, pueden sin embargo existir dos puntos de contacto en un diente, pero que se configuran como antagonistas distintos. El punto de contacto 6a, 7a en el lado palatino de los dientes frontales, forma respectivamente el punto de inicio de una superficie guía 8, 9. En el movimiento de apertura o de cierre, a lo largo de estas superficies se guía respectivamente el movimiento del maxilar inferior con la guía por el incisivo 8 o la guía por el canino 9.

Fig. 4 muestra una representación esquemática de un molar y su antagonista en una intercuspídia máxima, vista desde el lado proximal. Los puntos de contacto en la fosa están respectivamente dispuestos en superficies esféricas 10. Para aclarar esto, las superficies esféricas están rayadas completando un círculo. A continuación de ambos lados de las superficies esféricas 11 siguen concavidades 12, en las que se mueve la punta de la cúspide del antagonista en el movimiento de apertura y el movimiento de cierre.

En un movimiento de oclusión, la punta de la cúspide para masticar entra en la superficie triangular formada por uno de los puntos de contacto en la fosa del antagonista. La pared de la punta de la cúspide entra en correlación con la superficie esférica de un punto de contacto del antagonista y se desliza a lo largo de este, hasta que la pared también se correlaciona con los otros dos puntos de contacto.

Se efectúa un centrado de la punta de la cúspide en la posición final, en la que la pared de la punta de la cúspide se ciñe a todas las tres superficies esféricas 10 de los puntos de contacto asignados (tripodización). De este modo está garantizado un centrado en la horizontal. La punta de la cúspide tiene la libertad de efectuar movimientos de volcado del eje vertical en la posición final. Esto conduce a que también en sentido vertical se garantiza una alineación automática.

Figura 5a muestra esquemáticamente una vista desde arriba de las superficies de oclusión en la zona de los dientes laterales. Con 13 está designado el límite de la mesa oclusal que representa el límite la superficie para masticar. La cara mesial del molar muestra respectivamente una superficie cóncava 14, mientras que en la superficie distal está prevista una superficie convexa 15. Estas superficies colindantes 14 y 15, dispuestas entre dientes dispuestos uno al lado del otro, también se pueden reconocer en la vista bucal de los dientes laterales en Fig. 5b. Debido a la colocación y la configuración de las superficies 14 y 15, puede predeterminarse una correcta relación de los molares en el lado horizontal mediante la forma del diente artificial. En los lados mesial y distal de los dientes, está previsto respectivamente un contacto de borde marginal 16, mediante el que se puede predeterminar el posicionamiento de los dientes en sentido vertical. El contacto del borde marginal está previsto respectivamente en el punto más alto del borde marginal.

Fig. 5c muestra aumentada una vista sobre la superficie oclusal de un molar, que por mantener la claridad del dibujo únicamente está dibujado un solo compás oclusal para un punto de contacto. La disposición de las concavidades 12, que está representada en el gráfico con superficies oscuras dentro de la superficie para masticar, resulta siempre a partir del compás oclusal. Las concavidades asignadas a un solo punto de contacto 5, discurren a partir del punto de contacto 5 dispuesto en la cresta del borde 17, en dirección del movimiento de laterotrusión 18a, de lateroprotrusión 18b, de protrusión 18c, de mediotrusión 18d y del retrusivo surtrusivo 18e del maxilar inferior. Esta condición tiene que cumplirse para todos los puntos de contacto localizados en la fosa.

En figura 5d, que muestra una vista lateral oclusal del canino premolar, está indicado en forma rayada otra posición de mordida fisiológica. El primer molar superior del maxilar superior presenta bucal mesial una concavidad 34 dispuesta entre la cresta triangular y la cresta marginal, que interactúa con una superficie guía prevista bucal distal en el canino u otra posición de mordida en el primer premolar del maxilar inferior. Hasta ahora no se podían restaurar diferentes tipos de mordida. Apenas ahora con esta característica se ha hecho posible una restauración.

Figura 6 muestra una vista de un par de antagonistas de mesial en una intercuspídia máxima. Con cifra 3 se designa la vista sagital de la curva Monson, sobre la que van a parar todos los puntos de contacto. La cúspide para masticar 19 del molar del maxilar superior encaja en la posición intercuspídea de la fosa localizada entre la cúspide del incisivo 20 y la cúspide para masticar 21 del antagonista. La punta de la cúspide del diente se ciñe con sus vertientes laterales a las vertientes de la fosa, más exactamente en las crestas triangulares y las crestas marginales (no está representado). En las posiciones marcadas con A y C, se configuran aquí respectivamente un contacto de la cresta marginal por un antagonista en el lado bucal o lado lingual y un contacto de la cresta triangular por el otro antagonista. En la posición marcada con B, ambos antagonistas configuran contacto del borde triangular. Por eso la fuerza no se transmite a través de la punta de la cúspide del diente, por lo que los esfuerzos ejercidos sobre el diente son menores. Lo mismo vale para el encaje de la cúspide para masticar 22 del molar del maxilar inferior. Las fuerzas que actúan sobre los dientes, cuyos vectores están designados con 23, se suman a una fuerza en dirección del eje del diente. Debido al encaje de la cúspide para masticar en la fosa del antagonista y el recorrido de la fuerza en dirección del eje del diente, se garantiza una estabilidad bucolingual de la dentadura y se evitan movimientos de vuelco de la dentadura.

Fig. 7. muestra una vista desde arriba sobre las dentaduras del maxilar superior y del maxilar inferior, en tanto que está dibujado el recorrido del movimiento de las puntas de las cúspides para masticar desde la posición final. El recorrido del movimiento se determina por los movimientos de los cóndilos en la articulación del maxilar. Estos movimientos están resumidos en el compás oclusal. Este está dibujado en Fig. 7 para cada cúspide para masticar del antagonista, mediante la muestra, donde para mantener la claridad del dibujo, solamente están dibujadas las direcciones

de protrusión 24a, de laterotrusión 24b y de lateroprotrusión 24c. Los movimientos parten de la superficie triangular conformada por respectivamente tres puntos de contacto. Para mantener la claridad del dibujo, esta superficie no está representada. En su centro se encuentra sin embargo un grupo de tres flechas de movimiento. En el cóndilo 25 están indicados los respectivos recorridos de movimiento con sus componentes horizontales. Aquí 26a designa la dirección de movimiento del cóndilo 27 en una protrusión, 26b en una laterotrusión y 26c en una lateroprotrusión. Respectivamente el recorrido del movimiento de la punta de la cúspide para masticar resulta de la posición final en la fosa de un molar. En ese mismo sentido, en un molar la dirección de la protrusión está designada con 24a, la laterotrusión con 24b y la lateroprotrusión con 24c. La Fig. 5c representativa de las concavidades 12 indicadas para un molar determinado, discurren respectivamente a lo largo de trayectorias de movimiento 24 de la cúspide para masticar.

Fig. 8 muestra una vista lateral de un par de incisivos. En el lado palatino del incisivo superior está prevista una superficie 27, que sigue al borde incisivo. Este borde forma con el eje el diente proximal un ángulo de aproximadamente 30°. En el incisivo inferior está prevista labial una superficie 30, que sigue al borde incisivo. Este borde forma con el eje el diente proximal un ángulo de aproximadamente 30°. Con la ayuda de estas superficies y mediante la variación de la inclinación del eje del diente proximal contra la vertical, se puede compensar la inclinación de la trayectoria de la articulación 31 y así lograr un movimiento armónico de apertura y de cierre con una guía por diente frontal.

Los dientes artificiales del ejemplo de ejecución son idóneos tanto para el montaje de la dentadura con guía por diente frontal como por diente canino, como también una oclusión balanceada. Hasta ahora se había preferido la oclusión balanceada para el montaje de dentaduras artificiales, ya que en esta ejecución prácticamente se evitaba por completo un apalancamiento de la dentadura en el movimiento masticatorio. Para poder realizar una oclusión balanceada, o bien tienen que trabajarse los caninos superiores limándolos para anular la guía por canino o bien los caninos tienen que inclinarse ligeramente hacia afuera.

En el montaje balanceado, durante el desplazamiento los dientes laterales se quedan en contacto. O sea que no se configuran puntos de contacto en la posición final.

Fig. 9 muestra una vista desde arriba sobre las dentaduras del maxilar inferior y del maxilar superior. Con cifra 32 están designadas las superficies de desplazamiento, a lo largo de las cuales respectivamente se desplazan los respectivos pares de antagonistas en un movimiento lateral.

El juego de dientes según el invento permite un montaje de los dientes tanto para una guía por dientes frontales como por dientes caninos, así como para una oclusión balanceada. Debido a la forma de los dientes se predetermina el correcto montaje de los dientes, con lo que la dentadura artificial se puede adaptar muy fácilmente a los datos tomados del paciente. Debido a la situación predeterminada de los puntos de contacto, se pueden realizar diferentes posiciones de los antagonistas. Así una relación de contacto no está limitada a un par de antagonistas determinado. Las dentaduras pueden desplazarse también en una medida equivalente a la mitad del ancho del diente tanto en dirección mesial o distal, sin que se pierda la correcta relación de contacto. Así por ejemplo en el caso de condiciones espaciales muy estrechas, se puede crear una compensación, en tanto que se prescinde de un diente lateral y todavía se mantiene la correcta relación de contacto.

El montaje de los dientes se hace de modo que primero se monta la dentadura del maxilar inferior partiendo desde los dientes incisivos anteriores del maxilar inferior avanzando hacia distal. En este caso se predetermina la situación de los puntos de contacto mediante la forma de los dientes y la orientación perpendicular de los ejes de los dientes en la zona lateral hacia el plano de oclusión. La posición de los dientes del maxilar superior resulta del montaje de molares del maxilar superior del maxilar superior sobre los antagonistas del maxilar inferior. Después del control en el paciente y la polimerización, prácticamente no hace falta otra fase más para el lijado.

Lista de las referencias

- 1 Nivel de oclusión
- 2 Curva según von Spee
- 3 Curva según Wilson, vista sagital de la curva según Monson.
- 4 Contacto de la cresta marginal
- 5 Contacto de la cresta triangular
- 6a,b Punto de contacto incisivo
- 7a,b Punto de contacto canino
- 8 Superficie guía incisivo
- 9 Superficie guía canino

ES 2 277 447 T3

	10	Superficies esféricas
	11	Círculo
5	12	Concavidad
	13	Mesa oclusal
	14	Superficie cóncava
10	15	Superficie convexa
	16	Contacto de la cresta marginal
15	17	Cresta del borde(Cresta del borde triangular)
	18a	Protrusión
	18b	Laterotrusión
20	18d	Mediotrusión
	18c	Retrusión surtrusiva
25	19	Cúspide para masticar
	20	Cúspide incisal
	21	Cúspide para masticar
30	22	Fosa
	23	Vector de fuerza
35	24a	Protrusión
	24b	Laterotrusión
	24c	Mediotrusión
40	25	Cóndilo
	26a	Protrusión
45	26b	Laterotrusión
	26c	Lateroprotrusión
	27	Superficie
50	28	Eje del diente proximal
	29	Ángulo
55	30	Superficie
	31	Inclinación de la trayectoria de la articulación
	32	Superficie de deslizamiento
60	33	Borde marginal
	34	Concavidad
65	35	Incisivo
	37	Primer premolar

REIVINDICACIONES

- 5 1. Juego de dientes prefabricados para los molares y/o premolares de la dentadura, que consta de un primer grupo de dientes previstos para un maxilar y de un segundo grupo de dientes seleccionados de otro grupo de antagonistas previstos para el otro maxilar, en tanto que en las respectivas fosas de un molar o premolar respectivamente están previstos mínimo tres puntos de contacto (4,5), en los que en posición intercuspídea, una cúspide para masticar del antagonista llega a contactar, siempre y cuando los ejes de los dientes están orientados perpendicularmente al plano de oclusión. Donde los puntos de contacto (4,5) de los dientes montados están dispuestos en la curva esférica de Monson.
- 10 2. Juego de dientes según reivindicación 1, **caracterizado** en que por molar o premolar están previstos como mínimo cinco puntos de contacto.
- 15 3. Juego de dientes según reivindicación 1 o 2, **caracterizado** en que los puntos de contacto (5) previstos en la fosa están dispuestos en la superficie esférica (10).
- 20 4. Juego de dientes según las reivindicaciones 1 hasta 3, **caracterizado** en que en la fosa están previstas crestas triangulares (17) y/o crestas marginales (33) y que los puntos de contacto (5) están dispuestos en las vertientes de las crestas triangulares y/o las crestas marginales.
- 25 5. Juego de dientes según alguna de las reivindicaciones 1 hasta 4, **caracterizado** en que adyacentes a los bordes triangulares y partiendo desde los puntos de contacto (5) están previstas concavidades en sentido del movimiento de laterotrusión y/o protrusión y/o lateroprotrusión y/o mediotrusión y/o retrusión surtrusiva del maxilar inferior.
- 30 6. Juego de dientes según alguna de las reivindicaciones 1 hasta 5, **caracterizado** porque la relación de la superficie que forma el perímetro del diente en su plano horizontal y la superficie libre de la cara oclusiva (13) es de entre un 55 a un 65%.
- 35 7. Juego de dientes según alguna de las reivindicaciones 1 hasta 6, **caracterizado** porque en la cresta marginal mesial y/o distal del diente está previsto un contacto de cresta marginal (16).
- 40 8. Juego de dientes según alguna de las reivindicaciones 1 hasta 7, **caracterizado** porque en el lado de trabajo de los molares del maxilar superior existen superficies guía (32) que interactúan con las superficies guía (32) previstas en la superficie exterior bucal de los molares del maxilar inferior. Estas superficies guía (32) están dispuestas en el lado de balanceo de los molares del maxilar inferior en las vertientes bucales que interactúan con las superficies guía (32) previstas en los molares del maxilar superior sobre las vertientes palatinas.
- 45 9. Juego de dientes según alguna de las reivindicaciones 1 hasta 8, **caracterizado** porque el primer premolar del maxilar superior bucal y mesial presenta una concavidad dispuesta entre la cresta triangular y la cresta marginal, concavidad que interactúa con una superficie guía distal palatina prevista en el canino del maxilar inferior.
- 50 10. Juego de dientes según alguna de las reivindicaciones 1 hasta 9, **caracterizado** porque el primer premolar del maxilar superior bucal y mesial presenta una concavidad (34) dispuesta entre la cresta triangular y la cresta marginal, concavidad que interactúa con una superficie guía (35) distal palatina prevista en el canino o primer premolar del maxilar inferior.
- 55 11. Juego de dientes prefabricados para los caninos e incisivos de la dentadura, que consta de un primer grupo de dientes previstos para un maxilar y un segundo grupo de dientes antagonistas para el otro maxilar, en tanto que los dientes en las superficies palatinas dispuestas en el lado opuesto de los antagonistas presentan como mínimo un punto de contacto (6,7) en el que llega a tocar el antagonista, siempre y cuando los ejes de los dientes están orientados perpendicularmente al plano de oclusión. Donde los puntos de contacto (6,7) de los dientes montados están dispuestos en la curva esférica de Monson.
- 60 12. Juego de dientes según la reivindicación 11, **caracterizado** porque los dientes presentan dos puntos de contacto.
- 65 13. Juego de dientes según alguna de las reivindicaciones 1 hasta 12, **caracterizado** porque el incisivo inferior presenta una superficie inclinada (30) labialmente adyacente al borde incisal, inclinada en un ángulo de 20° hasta 45° con respecto al eje dental proximal (28).
14. Juego de dientes según alguna de las reivindicaciones 1 hasta 13, **caracterizado** porque el incisivo superior presenta una superficie inclinada (27) palatinalmente adyacente al borde incisal, inclinada en un ángulo de 20° hasta 45° con respecto al eje dental proximal (28).
15. Juego de dientes según alguna de las reivindicaciones 1 hasta 14, **caracterizado** porque la superficie distal de un diente esta configurada como superficie formadora y la superficie mesial como superficie de ajuste.
16. Juego de dientes según alguna de las reivindicaciones 1 hasta 15, **caracterizado** porque la superficie formadora distal (15) está configurada como superficie convexa y la superficie mesial de ajuste (14) está configurada como superficie cóncava.

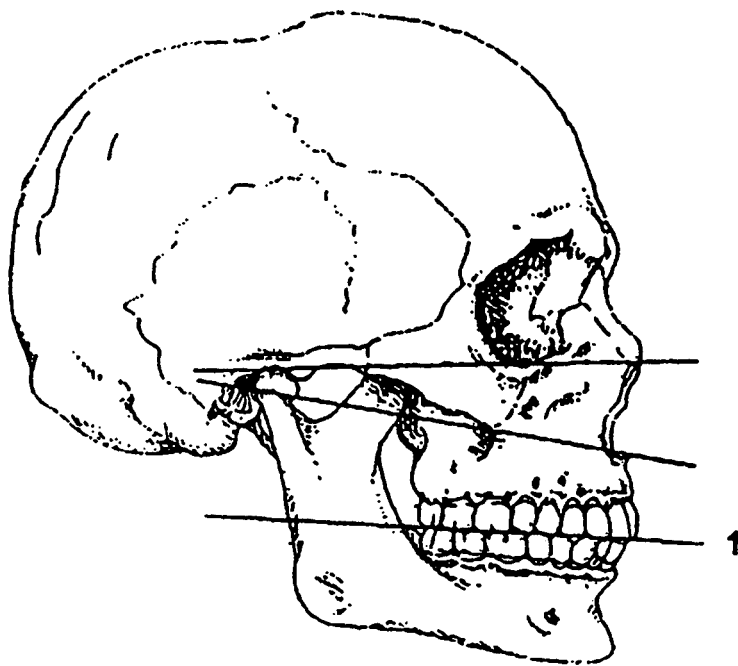


Fig .1

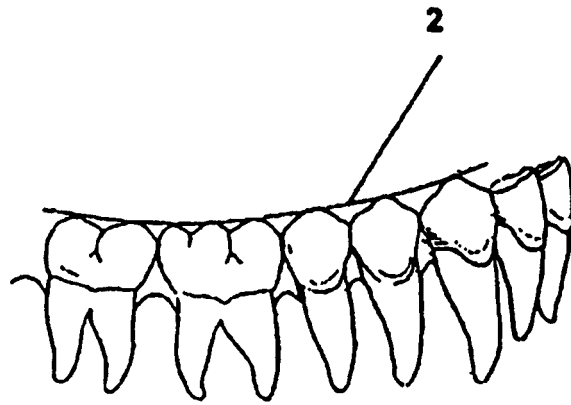


Fig. 2a

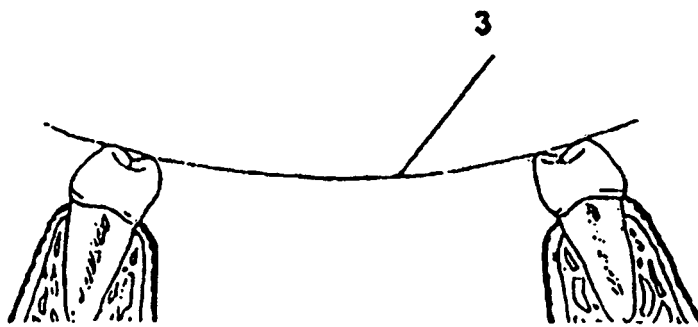


Fig. 2b

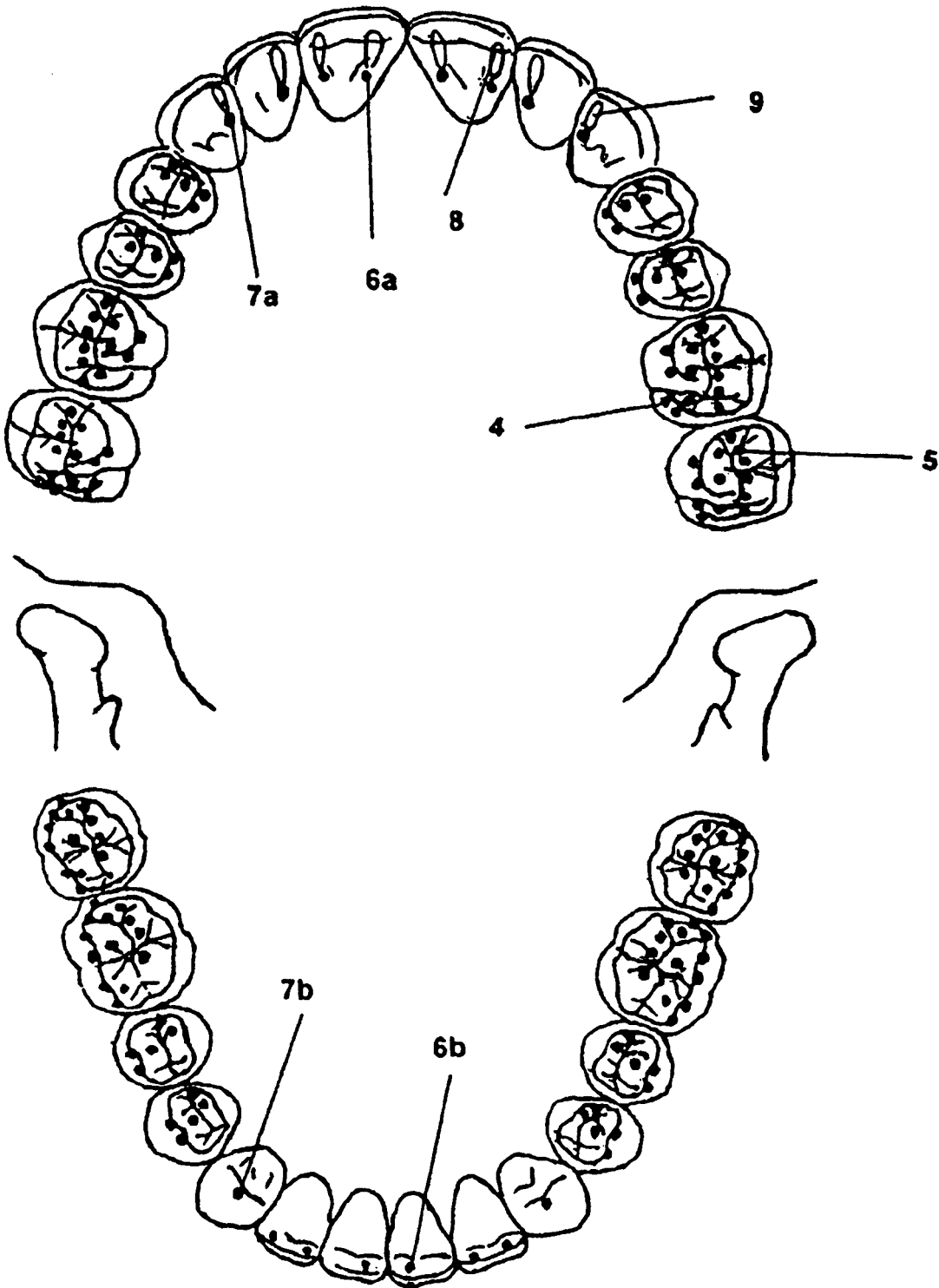


Fig. 3

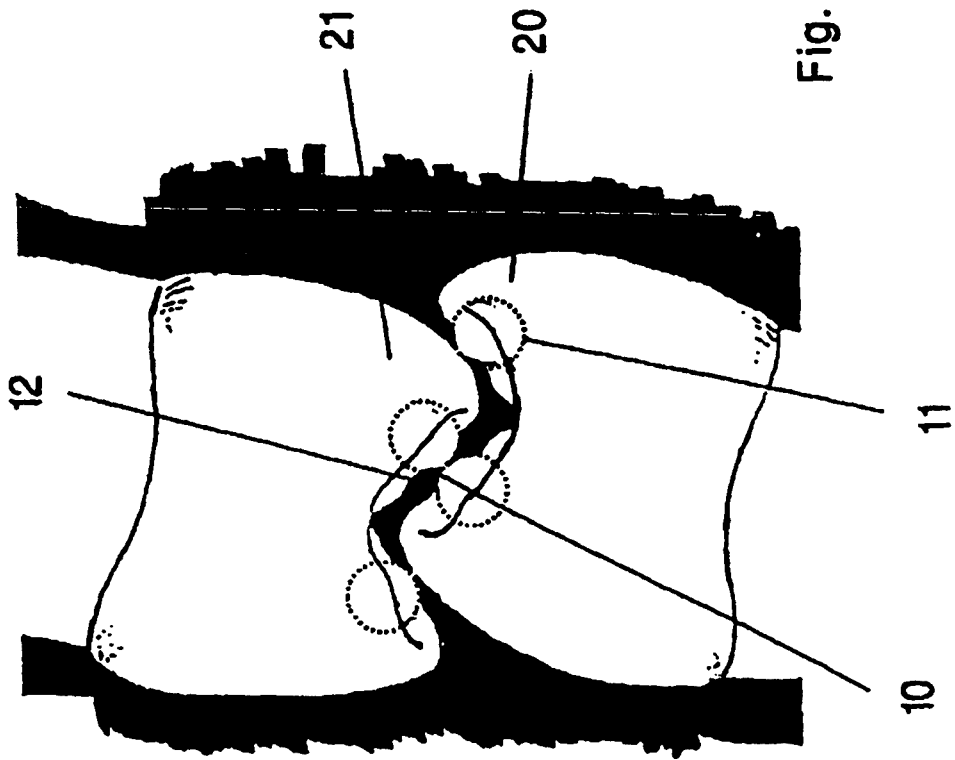
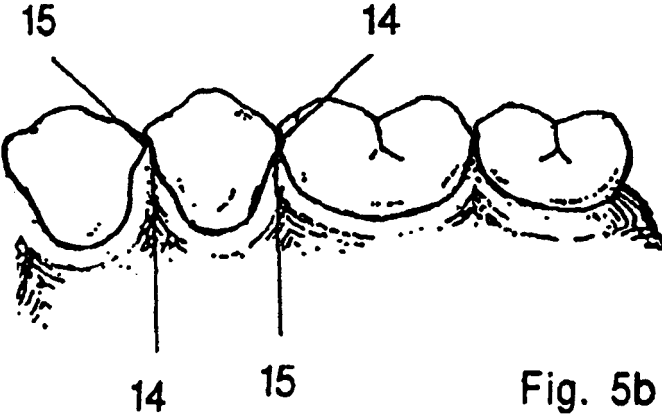
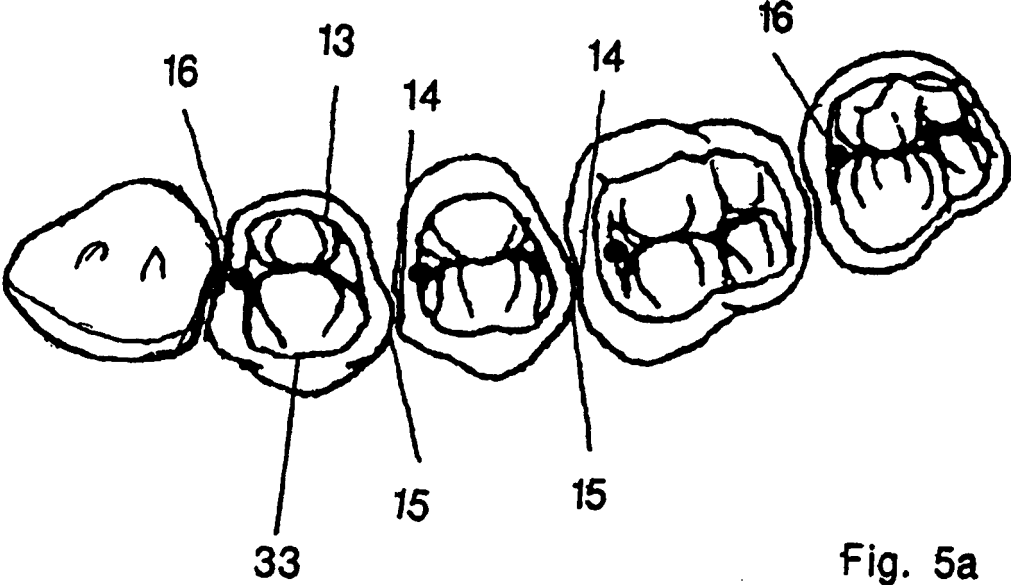


Fig. 4



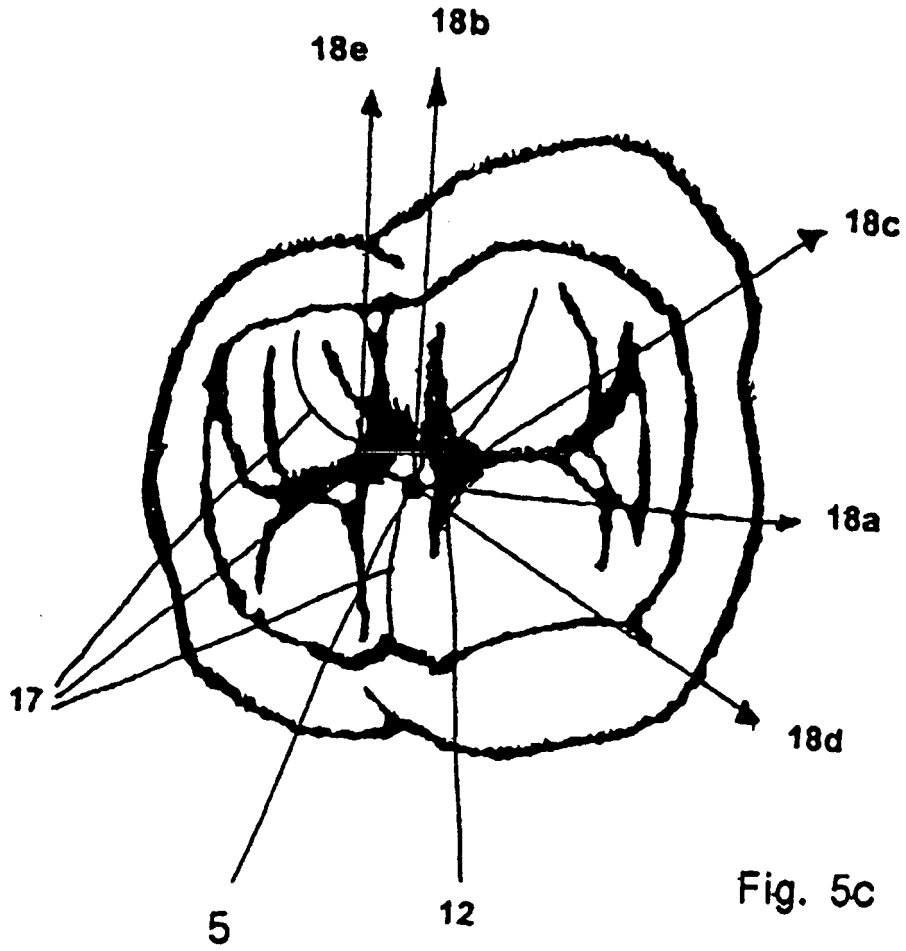


Fig. 5c

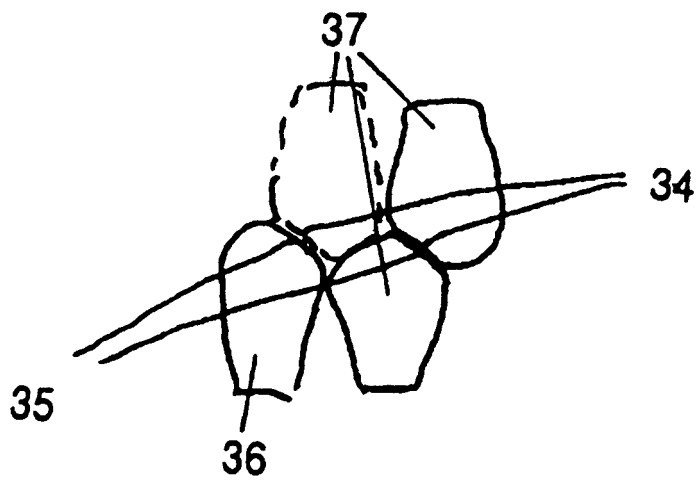


Fig. 5d

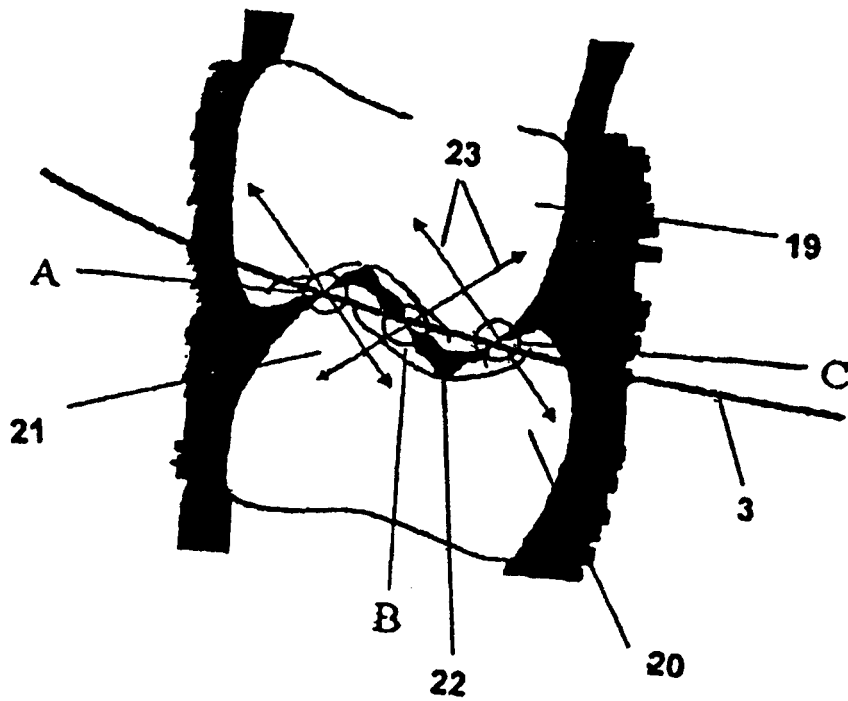


Fig. 6

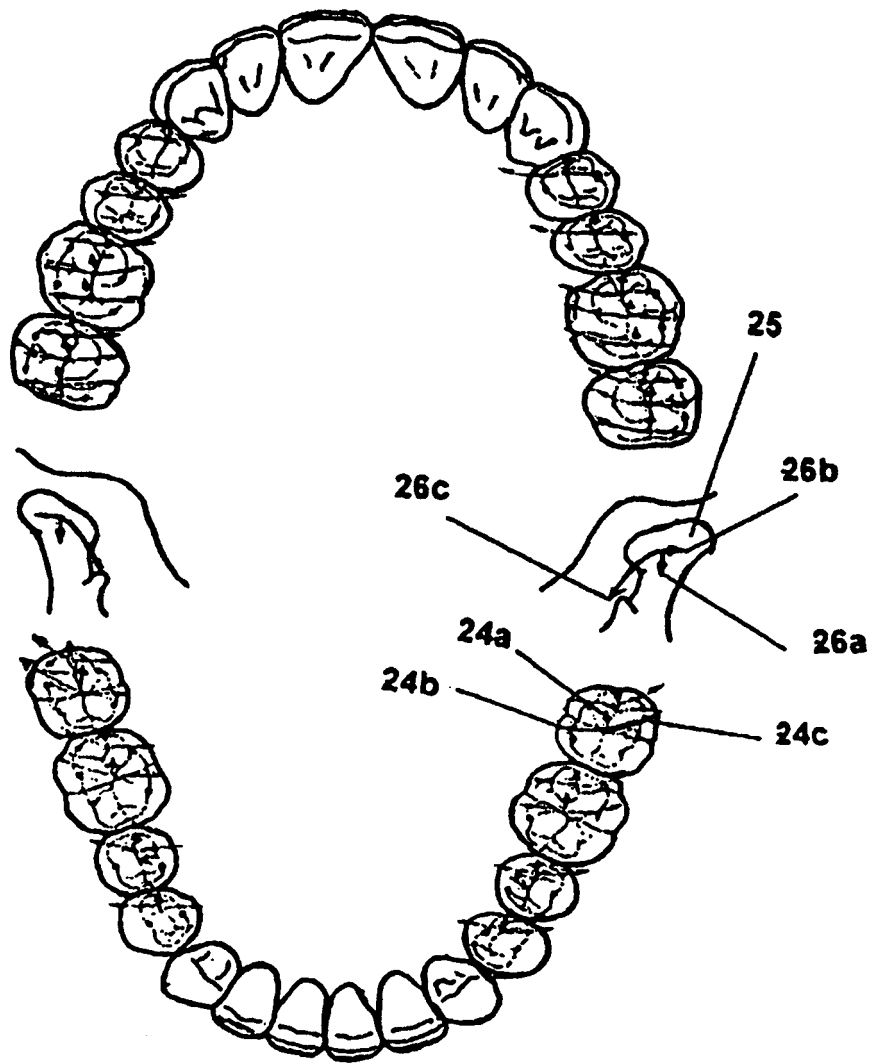


Fig. 7

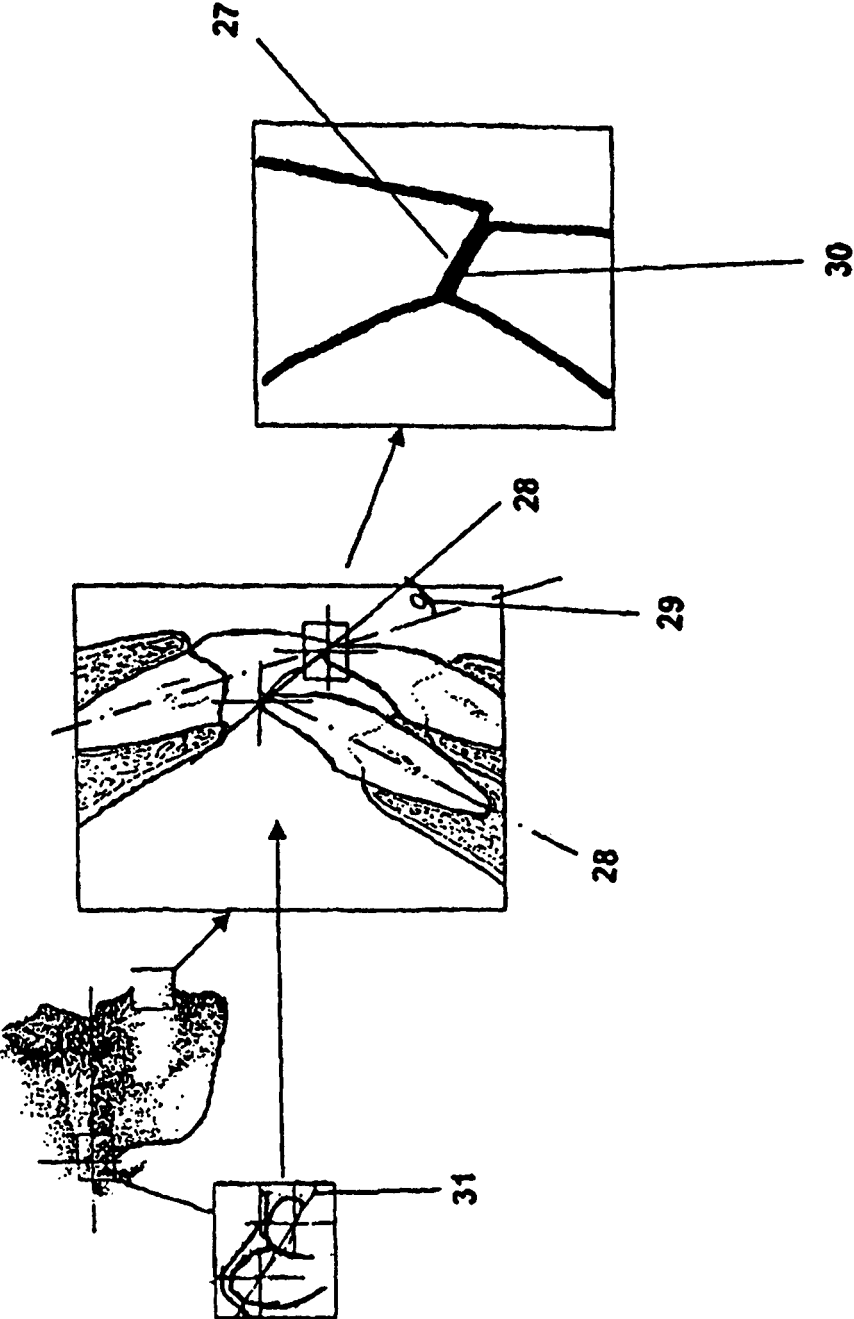


Fig. 8

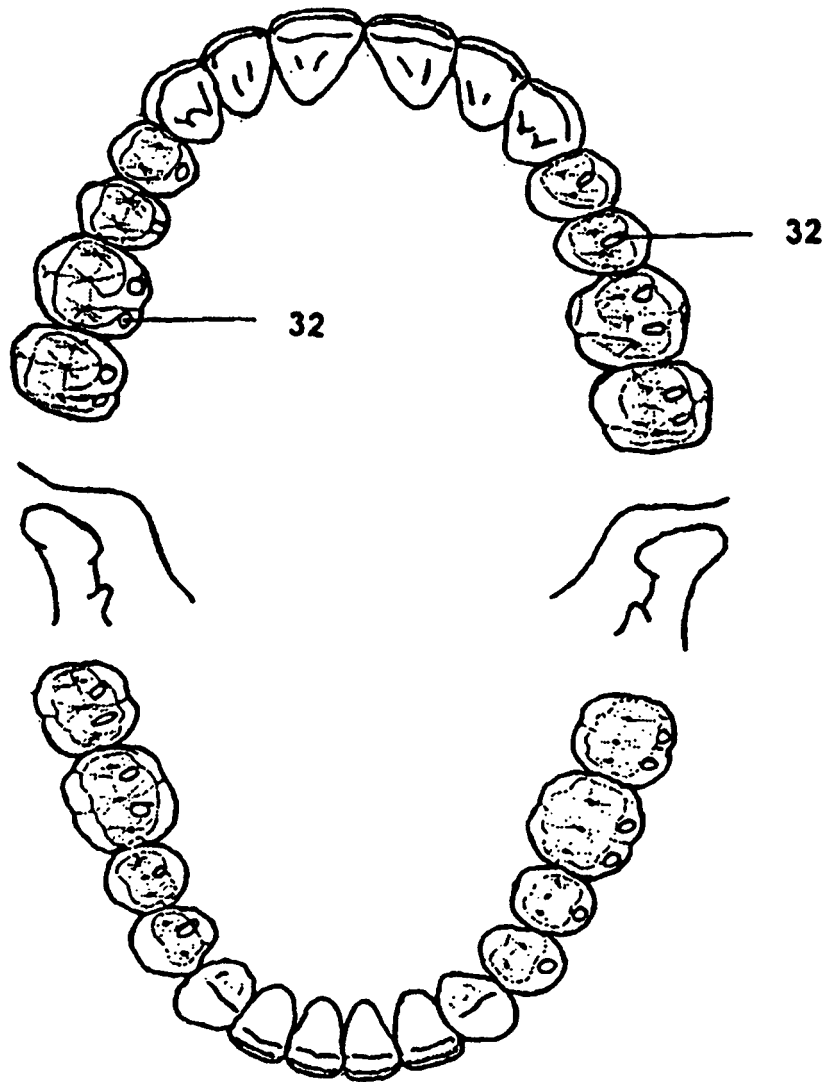


Fig. 9