

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 449 041**

51 Int. Cl.:

A61F 13/15 (2006.01)

A61L 15/16 (2006.01)

A61F 13/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.07.2004 E 04741209 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2014 EP 1646344**

54 Título: **Elemento de incrustación dental de forma no cilíndrica**

30 Prioridad:

22.07.2003 DE 10333455

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

18.03.2014

73 Titular/es:

**COLTÈNE/WHALEDENT GMBH + CO. KG
(100.0%)
RAIFFEISENSTRASSE 30
89129 LANGENAU, DE**

72 Inventor/es:

**MÜLLER, BARBARA y
MANNSCHEDEL, WERNER**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 449 041 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 incrustación dental de forma no cilíndrica.

La presente invención reside generalmente en el sector de los medios auxiliares para la odontología y concierne a un elemento de incrustación dental de forma no cilíndrica para uso en la cavidad bucal.

5 En las intervenciones odontológicas, como, por ejemplo, un tratamiento de raíces o un tratamiento de cavidades, es de importancia esencial para el éxito de un tratamiento mantener limpia y seca la zona de tratamiento de la boca del paciente. Un gran número de materiales utilizados en el sector dental para fines de tratamiento pueden resultar sensiblemente afectados de manera desventajosa en sus propiedades por un contacto no deseado con sustancias acuosas, como, por ejemplo, líquido salivar o sangre. Asimismo, se pueden producir infecciones debido a un
10 contacto de esta clase.

Una posibilidad frecuentemente utilizada para resolver este problema consiste, por ejemplo, una goma tensora actuante a modo de ataguía. En este caso, se cubre el entorno de la zona de tratamiento con ayuda de una goma tensora provista de un agujero. No obstante, en algunos pacientes se pueden producir reacciones alérgicas al utilizar una goma tensora actuante como una ataguía.

15 Más rápido de utilizar y mucho más cómodo para el paciente es el empleo conocido de elementos de incrustación dentales, como, por ejemplo rollos de guata fabricados a base de algodón. La fabricación de tales rollos de guata conocidos por el estado de la técnica es sencilla. Se enrolla usualmente para ello en espiral, por ejemplo, una capa de un velo de algodón y luego se pega ésta con ayuda de un adhesivo adecuado en el lado exterior. A continuación, se cortan los rollos de guata con la longitud deseada.

20 Aparte de su capacidad para absorber líquidos, los rollos de guata son adecuados para separar una de otra la mucosa bucal o la lengua y la zona dental que se debe tratar, adjudicándose a esta función de distanciador un cometido especialmente importante, ya que los líquidos de la cavidad bucal son succionados regularmente hoy en día durante el tratamiento por dispositivos de aspiración separados.

25 Sin embargo, se ha visto ahora que los rollos de guata convencionales, que se aprisionan, por ejemplo, entre la mucosa de las mejillas y los dientes, pueden resbalarse fácilmente y en particular pueden rodar hacia fuera, con lo que la mucosa de las mejillas puede recibir contacto de manera no deseada con los sitios de los cuales deberá ser separada por los motivos antes citados. Además, la función de distanciador es a menudo insuficiente debido al pequeño diámetro de los rollos de guata, sobre todo porque estos rollos de guata se deforman definiendo un óvalo al ser humedecidos completamente y sometidos a presión.

30 Asimismo, se ha manifestado como desventajoso el hecho de que los rollos de guata, en determinadas aplicaciones, como, por ejemplo, en el blanqueo convencional de los dientes en caso de decoloraciones de los mismos, son sólo útiles con ciertas reservas, ya que no queda garantizada una cobertura completa de sitios que no deben ser contactados con el agente blanqueante.

35 Asimismo, los rollos de guata adolecen del inconveniente de tener solamente una limitada capacidad de apilamiento durante el almacenamiento.

Frente a esto, el problema de la presente invención consiste en proporcionar un elemento de incrustación dental que pueda instalarse de manera fiable en la cavidad bucal, sin que sea de temer un resbalamiento, y mediante el cual se pueda lograr una función de distanciador mejorada en comparación con los rollos de guata convencionales. Asimismo, gracias a un elemento de incrustación dental de esta clase deberá poder garantizarse una cobertura casi
40 completa de zonas determinadas de la cavidad bucal o de los dientes para posibilitar la utilización de un elemento de incrustación dental de esta clase en determinadas actividades odontológicas, como, por ejemplo, en el blanqueo de decoloraciones de los dientes. Y no en último término, se deberá mejorar el almacenamiento, especialmente la capacidad de apilamiento, de un elemento de incrustación dental de esta clase en comparación con los rollos de guata convencionales.

45 Este problema se resuelve según la invención por medio de la reivindicación independiente. En las reivindicaciones subordinadas se indican ejecuciones ventajosas de la invención.

Según la invención, se muestra un elemento de incrustación dental para uso en la cavidad bucal que se caracteriza por que presenta una superficie de sección transversal, especialmente cortada en sentido perpendicular a la dirección longitudinal, con un perímetro generalmente no circular. Por tanto, el elemento de incrustación dental
50 según la invención se diferencia en la forma tridimensional frente al rollo de guata cilíndrico convencional y puede presentar cualquier forma tridimensional no cilíndrica.

En una forma de realización especialmente ventajosa de la presente invención el elemento de incrustación dental presenta una superficie de sección transversal, cortada especialmente en sentido perpendicular a la dirección longitudinal, que presenta un perímetro en forma de un primer círculo parcial con un primer radio de curvatura, cuyos

puntos extremos están unidos por medio de al menos una línea curva. Por tanto, la forma tridimensional del elemento de incrustación dental de esta forma de realización presenta, en correspondencia con el primer círculo parcial visto en sección transversal, un cilindro parcial cortado a lo largo del eje del cilindro, que, en correspondencia con la al menos una línea curva vista en sección transversal, hace transición a un tramo curvado de cualquier forma.

- 5 En este caso, considerado en sección transversal con respecto a la dirección longitudinal, la línea curva que une los puntos extremos del primer círculo parcial se presenta ventajosamente en forma de un segundo círculo parcial, siendo el radio de curvatura del primer círculo parcial más pequeño que el radio de curvatura del segundo círculo parcial. Se sigue de esto que la forma tridimensional de esta forma de realización del elemento de incrustación dental se compone de dos cilindros parciales cortados a lo largo del eje del cilindro con radios de cilindro diferentes.
- 10 En este caso, se ha manifestado como especialmente ventajoso que el radio de curvatura del segundo círculo parcial sea sensiblemente más grande que el radio de curvatura del primer círculo parcial, es decir que el cilindro parcial perteneciente al segundo círculo parcial esté sensiblemente menos curvado que el cilindro parcial perteneciente al primer círculo parcial.

- 15 En otra forma de realización especialmente ventajosa del elemento de incrustación dental según la invención la superficie de sección transversal cortada perpendicularmente a la dirección longitudinal presenta un perímetro en forma de un primer círculo parcial cuyos puntos extremos están unidos por al menos una línea al menos aproximadamente recta. Se sigue de esto que la forma tridimensional del elemento de incrustación dental se compone de un cilindro parcial cortado a lo largo del eje del cilindro y que hace transición a una o varias superficies aproximadamente planas.

- 20 En las formas de realización antes citadas según la invención es especialmente ventajoso el que, al menos en la idealización matemática, la línea curva o al menos aproximadamente recta del perímetro geométrico de la superficie de sección transversal que une los puntos extremos del primer círculo parcial haga transición de manera no continuamente diferenciable hacia el primer círculo parcial. Esto significa que la forma tridimensional del elemento de incrustación dental presenta un canto allí donde el cilindro parcial cortado a lo largo del eje del cilindro hace
- 25 transición hacia el tramo curvado o hacia la al menos una superficie plana.

En otra forma de realización preferida del elemento de incrustación dental según la invención la superficie de sección transversal cortada perpendicularmente a la dirección longitudinal presenta un perímetro geométrico en forma de una línea poligonal cerrada. El perímetro geométrico de la superficie de sección transversal puede presentarse especialmente en forma de un óvalo, una estructura de nido de abeja, un rectángulo o un triángulo.

- 30 Asimismo, es ventajoso que el elemento de incrustación dental según la invención presente una forma tridimensional curva. Igualmente, puede ser ventajoso que el elemento de incrustación dental según la invención esté provisto de una forma tridimensional que se estrecha en dirección longitudinal.

- En otra forma de realización preferida del elemento de incrustación dental éste presenta en un primer plano de sección, que corresponde, por ejemplo, a una vista en planta del elemento de incrustación dental, una configuración sustancialmente en forma de V. Con ayuda de esta configuración del elemento de incrustación dental se puede conseguir de manera especialmente ventajosa un desplazamiento de la lengua después de la colocación de dicho elemento en la boca, con lo que se crea espacio para el dentista que realiza el tratamiento. En este aspecto, es ventajoso, además, que tal elemento de incrustación dental esté configurado sustancialmente en forma de cuña en un segundo plano de sección perpendicular al primer plano de sección.
- 35

- 40 Un elemento de incrustación dental de esta clase puede estar conformado a base de una capa y especialmente a base de un material compuesto multicapa, siendo ventajoso que las capas de cubierta del material compuesto contengan un material absorbente o consistan en éste. A este fin, el material compuesto puede estar constituido por una capa de núcleo y al menos una capa de cubierta y preferiblemente dos capas de cubierta que rodean a la capa de núcleo, en cuyo caso el material de núcleo pueden consistir en al menos un material seleccionado entre silicona,
- 45 fibras naturales, fibras sintéticas y plásticos, especialmente polietileno, poliamida o polipropileno, y eventualmente aditivos usuales, o bien comprende dichos materiales, mientras que las capas de cubierta pueden consistir independientemente una de otra en al menos un material seleccionado entre fibras naturales absorbentes y fibras sintéticas absorbentes, como guata, especialmente guata de algodón, y eventualmente aditivos usuales, o bien comprenden este material. Se prefiere un elemento de incrustación dental que presenta una capa de núcleo y dos
- 50 capas de cubierta. Las capas de cubierta pueden instalarse de manera en sí usual sobre la capa de núcleo, por ejemplo por pegado. Si el elemento de incrustación dental según la invención presenta solamente una capa, esta capa puede comprender un material o una combinación cualquiera de dos o más de los materiales anteriormente citados o bien puede estar constituida por ellos.

- 55 En otra forma de realización especialmente ventajosa del elemento de incrustación dental según la invención éste presenta al menos una superficie que está adaptada a determinadas particularidades anatómicas de la cavidad bucal. Así, al menos una superficie del elemento de incrustación dental puede estar adaptada al contorno de un diente o de varios dientes. Asimismo, la superficie puede estar adaptada a la lengua y/o a la pared interior de la cavidad bucal, por ejemplo al paladar. Particularmente en combinación con una forma tridimensional del elemento de

incrustación dental que está curvada o se estrecha en dirección longitudinal, se puede confeccionar de esta manera un elemento de incrustación dental "perfectamente acomodado" a las condiciones anatómicas.

5 En todas las formas de realización preferidas anteriormente citadas del elemento de incrustación dental según la invención, que pueden presentarse eventualmente en solitario o en combinación, se puede reducir el peligro de un resbalamiento, especialmente una rodadura hacia fuera, del elemento de incrustación dental no cilíndrico instalado en la cavidad bucal, por ejemplo aprisionado entre la mucosa de la boca y los dientes. Esto se aplica en medida especial a aquellas formas de realización que están provistas de aristas en su forma tridimensional. Asimismo, gracias al elemento de incrustación dental según la invención se puede mejorar considerablemente la función de distanciador, ya que se puede aumentar la relación de la distancia lateral de extremo a extremo del elemento de
10 incrustación dental con respecto a su volumen en comparación con el rollo de guata cilíndrico convencional. Esto se aplica en medida especial a aquellas formas de realización que presentan una forma tridimensional con la configuración de un cilindro parcial que hace transición a un cilindro parcial menos curvado o a al menos una superficie plana, así como a la forma de realización que tiene en un primer plano de sección una configuración sustancialmente en forma de V.

15 El almacenamiento, es decir, la capacidad de apilamiento, es mejorado en medida especial en aquellas formas de realización que, en su forma tridimensional, están provistas de al menos una superficie al menos aproximadamente plana. Lo mismo rige cuando la forma tridimensional se presenta con la configuración de un cilindro parcial que hace transición a un cilindro parcial sensiblemente menos curvado.

20 Para la función de cobertura del elemento de incrustación dental son ventajosas en medida especial aquellas formas de realización que, en su forma tridimensional, están provistas de al menos una superficie al menos aproximadamente plana. Lo mismo rige cuando la forma tridimensional se presenta con la configuración de un cilindro parcial que hace transición hacia un cilindro parcial sensiblemente menos curvado en este contexto, se puede considerar como especialmente ventajosa aquella forma de realización que presenta al menos una superficie que está adaptada al contorno de las particularidades anatómicas de la cavidad bucal.

25 Asimismo, el elemento de incrustación dental según la invención puede configurarse ventajosamente de modo que se pueda impedir en muy amplio grado que dicho elemento de incrustación dental se pegue con estructuras anatómicas de la cavidad bucal.

Asimismo, la invención concierne a una cinta sin fin en la que puede cortarse el elemento de incrustación dental según la invención con una longitud deseada.

30 Se explica ahora la invención con más detalle ayudándose de ejemplos de realización, a cuyo fin se hace referencia a los dibujos adjuntos. Muestran:

La figura 1, una vista en perspectiva de una forma de realización del elemento de incrustación dental según la invención.

35 Las figuras 2A y 2B otra forma de realización del elemento de incrustación dental según la invención, siendo la figura 2A una vista en sección según la línea II-II de la figura 2B y siendo la figura 2B una vista en sección según la línea I-I de la figura 2A.

40 La figura 1 muestra una primera forma de realización del elemento de incrustación dental 1 según la invención, la cual se ha confeccionado a base de guata de algodón. El elemento de incrustación dental 1 se presenta en forma de una pieza perfilada longitudinal con el eje longitudinal 7 que define la dirección longitudinal. La superficie de sección transversal 2 de la pieza perfilada longitudinal, cortada perpendicularmente al eje longitudinal, presenta un perímetro geométrico que se compone de una primera línea circular 5 y un segunda línea circular 6. En este caso, la segunda línea circular 6 presenta un radio de curvatura sensiblemente mayor que el de la primera línea circular 5.

45 Las dos líneas circulares 5, 6 hacen transición de una a otra en un respectivo punto de inflexión 3, 4. En la forma tridimensional, en correspondencia con las líneas circulares primera y segunda 5, 6, el elemento de incrustación dental se compone de dos cilindros parciales cortados paralelamente a su respectivo eje de cilindro. Las uniones de las líneas circulares primera y segunda 5, 6, formadas como puntos inflexión 3, 4, corresponden en la forma tridimensional a las respectivas aristas de la superficie exterior del elemento de incrustación dental.

50 El elemento de incrustación dental mostrado en la figura 1 se puede fabricar de manera sencilla por enrollamiento y pegado de una capa de guata de algodón, así como por prensado subsiguiente del rollo de guata a fin de conformar el elemento de incrustación dental de la manera indicada. Asimismo, el elemento de incrustación dental puede fabricarse en forma de una cinta sin fin que se deforma de la manera según la invención con ayuda de sistemas de conformación adecuados, como, por ejemplo, embudos triangulares y otras ayudas de conformación, y que a continuación se envuelve con un material no tejido a fin de proporcionar estabilidad de forma.

Las figuras 2A y 2B muestran otra forma de realización del elemento de incrustación dental según la invención,

5 correspondiendo la figura 2A a una vista en sección según la línea II-II de la figura 2B, mientras que la figura 2B corresponde a una vista en sección según la línea I-I de la figura 2A. Como puede apreciarse en la figura 2A, el elemento de incrustación dental 8 presenta sustancialmente una configuración en forma de V en la vista en planta del mismo, que corresponde a un primer plano de sección (II-II). En un plano de sección (I-I) perpendicular al primer plano de sección el elemento de incrustación dental está conformado a modo de cuña. Como puede deducirse de la figura 2A, la configuración sustancialmente en forma de V del elemento de incrustación dental 8 es el resultado de un tramo de punta 9 y dos tramos de ala 10. El elemento de incrustación dental es de construcción simétrica con respecto a un plano medio 11. Como se desprende de la figura 2B, el elemento de incrustación dental está formado a base de un material compuesto multicapa, en cuyo caso el material compuesto está integrado por una capa de núcleo cuneiforme 12 de silicona y unas capas de cubierta absorbentes 13 y 14 de viscosa y algodón, respectivamente, que rodean a la capa de núcleo. Las capas de cubierta 13 y 14 están pegadas sobre la capa de núcleo 12 por medio de un adhesivo adecuado. La forma de realización del elemento de incrustación dental que se muestra en las figuras 2A y 2B es especialmente adecuada para que sea colocada debajo de la lengua con el fin de desplazar la lengua hacia arriba y crear espacio para el dentista que realiza el tratamiento.

REIVINDICACIONES

1. Elemento de incrustación dental para uso en la cavidad bucal, **caracterizado** por que presenta una superficie de sección transversal que
- 5 a) presenta un perímetro en forma de un primer círculo parcial con un primer radio de curvatura, cuyos puntos extremos están unidos por al menos una línea curvada, o
- b) presenta un perímetro en forma de un primer círculo parcial cuyos puntos extremos están unidos por al menos una línea al menos aproximadamente recta, o
- c) presenta un perímetro en forma de una línea poligonal cerrada, y/o
- 10 d) presenta una configuración sustancialmente en forma de V y tiene para este caso (d) una forma tridimensional que se estrecha en dirección longitudinal.
2. Elemento de incrustación dental según la reivindicación 1, **caracterizado** por que presenta una superficie de sección transversal con un perímetro en forma de un primer círculo parcial con un primer radio de curvatura, cuyos puntos extremos están unidos por al menos una línea curva.
- 15 3. Elemento de incrustación dental según la reivindicación 2, **caracterizado** por que la línea curva que une los puntos extremos del primer círculo parcial se presenta en forma de un segundo círculo parcial, siendo el radio de curvatura del primer círculo parcial más pequeño que el radio de curvatura del segundo círculo parcial.
4. Elemento de incrustación dental según la reivindicación 1, **caracterizado** por que presenta una superficie de sección transversal con un perímetro en forma de un primer círculo parcial cuyos puntos extremos están unidos por al menos una línea al menos aproximadamente recta.
- 20 5. Elemento de incrustación dental según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4 anteriores, **caracterizado** por que la línea que une los puntos extremos del primer círculo parcial hace transición hacia el primer círculo parcial de una manera que al menos aproximadamente no es diferenciable de forma continua.
6. Elemento de incrustación dental según la reivindicación 1, **caracterizado** por que presenta una superficie de sección transversal con un perímetro en forma de una línea poligonal cerrada.
- 25 7. Elemento de incrustación dental según la reivindicación 6, **caracterizado** por que el perímetro de la superficie de sección transversal presenta una estructura de nido de abeja.
8. Elemento de incrustación dental según la reivindicación 6, **caracterizado** por que el perímetro de la superficie de sección transversal presenta una forma rectangular.
- 30 9. Elemento de incrustación dental según la reivindicación 6, **caracterizado** por que el perímetro de la superficie de sección transversal presenta una forma triangular.
10. Elemento de incrustación dental según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que presenta una forma tridimensional que se estrecha en dirección longitudinal.
11. Elemento de incrustación dental según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que está constituido por guata.
- 35 12. Elemento de incrustación dental según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que se presenta en forma de una pieza perfilada longitudinal.
13. Elemento de incrustación dental según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la superficie de sección transversal está cortada perpendicularmente a la dirección longitudinal.
- 40 14. Elemento de incrustación dental según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que no presenta ninguna superficie de sección transversal con un perímetro de forma circular.
15. Elemento de incrustación dental según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que presenta una forma tridimensional recta o curva.
16. Elemento de incrustación dental según la reivindicación 10, **caracterizado** por que presenta una configuración sustancialmente en forma de V en un primer plano de sección.
- 45 17. Elemento de incrustación dental según la reivindicación 16, **caracterizado** por que está configurado sustancialmente en forma de cuña en un segundo plano de sección perpendicular al primer plano de sección.
18. Elemento de incrustación dental según la reivindicación 16 ó 17, **caracterizado** por que está formado a base de un componente de material, preferiblemente un material espumado, o bien a base de varios componentes de material, preferiblemente fibras artificiales o fibras naturales, eventualmente combinadas con una materia altamente

absorbente.

19. Elemento de incrustación dental según la reivindicación 18, **caracterizado** por que está formado a base de un material compuesto multicapa,

5 20. Elemento de incrustación dental según la reivindicación 19, **caracterizado** por que el material compuesto está integrado por una capa de núcleo y unas capas de cubierta que rodean a dicha capa de núcleo.

10 21. Elemento de incrustación dental según la reivindicación 19 o 20, **caracterizado** por que el material de núcleo se elige como al menos un material del grupo constituido por silicona, fibras naturales, fibras sintéticas y plásticos, especialmente polietileno, poliamida o polipropileno, y eventualmente aditivos usuales, pudiendo ser absorbente o altamente absorbente el material de núcleo, mientras que la capas de cubierta se eligen independientemente una de otra como al menos un material del grupo constituido por fibras naturales eventualmente absorbentes y fibras sintéticas eventualmente absorbentes, así como eventualmente aditivos usuales, siendo las capas de cubierta permeables a la humedad y no dificultando el transporte de humedad desde fuera hasta el interior del elemento de incrustación.

15 22. Elemento de incrustación dental según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que presenta al menos una superficie que está adaptada a las particularidades anatómicas de la cavidad bucal, especialmente al contorno de uno o varios dientes, al contorno de la lengua o al contorno de la pared interior de la cavidad bucal, así como a la zona superior o inferior del paladar.

23. Cinta sin fin que comprende un gran número de elementos de incrustación dentales según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

20

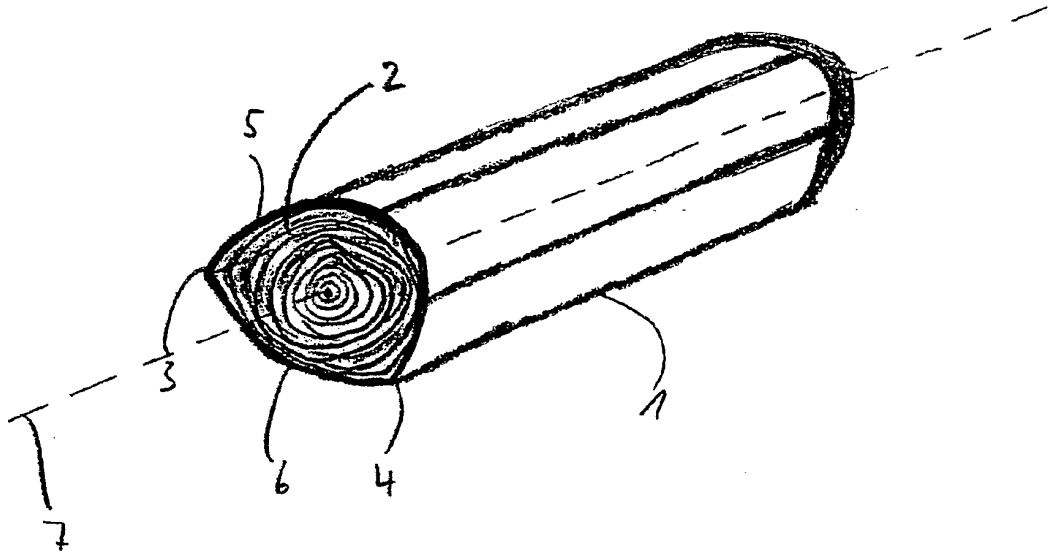


Fig. 1

Fig. 2 A

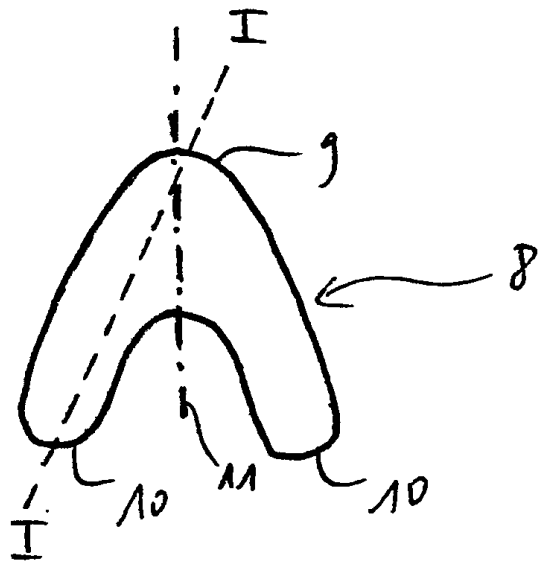


Fig. 2 B

