



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 265 379**

51 Int. Cl.:
A61C 5/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01119427 .1**

86 Fecha de presentación : **12.08.2001**

87 Número de publicación de la solicitud: **1188418**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **20.03.2002**

54 Título: **Tensor de matriz dental.**

30 Prioridad: **18.09.2000 US 664214**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2007

73 Titular/es: **Jerry Don Wilson**
P.O. Box 271
Crescent City, California 95531, US

72 Inventor/es: **Wilson, Jerry Don**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 265 379 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

Tensor de matriz dental.

La invención se refiere a herramientas dentales y particularmente a un soporte de banda de matriz y a un tensor que se utilizan desde una posición sobre el lado lingual de los dientes, tal como se describe en el documento US 2 502 903.

Los tensores de la matriz han sido utilizados por los dentistas durante muchos años para rodear elásticamente y apretar una banda de matriz de metal fino alrededor de los dientes en la preparación para procedimientos de relleno de los dientes. Estos tensores de la matriz son dispositivos pequeños que descansan sobre el lado labial de los dientes y que abrazan los extremos de una banda de matriz para formar un lazo que puede ser apretado para formar un retén de metal alrededor de un diente, de manera que el dentista puede comprimir el material de relleno en el diente.

Por lo tanto, los tensores de matriz se han aplicado sobre el lado labial del diente entre las encías y los labios, de manera que cuando se trabaja con los molares traseros, se restringe el espacio de trabajo del dentista y el paciente sufre incomodidad. El tensor de matriz que se describirá está diseñado para retención sobre el lado lingual de los dientes, proporcionando de esta manera al dentista un espacio de trabajo amplio y provocando menos incomodidad al paciente.

Brevemente descrita, el tensor de matriz incluye dos pilares espaciados en paralelo, cada uno de menos de un centímetro de diámetro y aproximadamente dos centímetros de longitud. Ambos extremos de una banda de matriz de metal están abrazados a uno de los pilares y la matriz doblada pasa a través de varias ranuras en el tercio inferior de cada pilar, de manera que se produce un lazo de la matriz en varias localizaciones en el otro pilar. El espaciamiento entre los dos pilares se ajusta por medio de una varilla giratoria, que está amarrada a un pilar y está roscada a través de la otra, de manera que la rotación de la varilla provoca la separación de dos pilares y una reducción en el tamaño del lazo de la matriz.

En los dibujos, que ilustran una forma de realización preferida del tensor de matriz dental:

La figura 1 es una vista en alzado lateral del tensor con la matriz instalada.

La figura 2 es una vista en planta inferior de la misma.

La figura 3 es una vista en alzado lateral en sección de la misma.

Las figuras 4 y 5 son vistas en planta inferiores de las mismas que muestran la matriz siendo apretada alrededor de un diente mostrado por medio de líneas discontinuas, y

La figura 6 es una vista en alzado lateral en sección del tensor, que muestra la matriz que es apretada alrededor de un diente mostrado por medio de líneas discontinuas.

Una matriz es una banda de acero inoxidable fina como tejido que se aprieta alrededor de un diente o grupo de dientes, de manera que el dentista puede comprimir material en el diente sin aplastarlo. Existen numerosos tipos de retenes de la matriz o tensores de la matriz que aprietan una banda de la matriz alrededor de un diente, pero existen retenes de la matriz labial que están diseñados para ser accionados desde delante de la mandíbula, donde se convierten en un obstáculo de trabajo para el dentista. El soporte de la

matriz de la invención es un retén o tensor de la matriz lingual, de manera que en su posición detrás del diente, está fuera de la trayectoria del dentista y no es un obstáculo de trabajo.

La figura 1 es una vista en alzado lateral del tensor de matriz lingual 10 que comprende dos pilares 12, 14 paralelos idénticos, que están conectados radialmente por dos varillas paralelas en un ángulo recto a través del diámetro de los pilares, una varilla de guía 16 que tiene un extremo amarrado en el pilar 12 y un pilar 14 pasante deslizante y una varilla roscada 18 que tiene un extremo amarrado de forma giratoria en el pilar 12 y roscado a través de roscas en el pilar 14. Una manivela moleteada 20 está dispuesta sobre el extremo de la varilla roscada 18 opuesta al pilar 12.

Los pilares son con preferencia cilindros de acero inoxidable macizo de aproximadamente una pulgada de longitud y $\frac{1}{4}$ pulgada de diámetro. La varilla de guía 16 está centrada aproximadamente y la varilla roscada 18 está cerca de la parte superior de los pilares. Aproximadamente un tercio desde la parte inferior de cada pilar 12, 14 está ranurado para el paso de un espesor doble de la banda de la matriz 22, que se forma en un lazo que pasa a través de ranuras seleccionadas en la parte inferior de los pilares y tiene sus extremos libres fijados al pilar 12 en un tornillo de bloqueo 24, como se muestra en la figura 1.

La figura 2 es una vista en planta inferior del tensor que muestra el detalle de la ranura 1 en la parte inferior de cada pilar 12, 14. El tornillo de bloqueo 24 está roscado en el pilar 12 cerca de la superficie inferior y sobre un eje paralelo con el eje del tornillo de ajuste 18 y la varilla de guía 16. El tornillo 24 está roscado en un taladro que está perforado y aterrajado a través del pilar en un punto aproximadamente a la mitad del camino entre la superficie inferior del pilar y la superficie superior de las ranuras cortadas en el pilar para el paso de la banda de la matriz. La ranura 26 en la parte inferior del pilar 12 está en forma de una "V". El tornillo de bloqueo 24 está colocado a medio camino entre las patas de la "V" con su extremo en el vértice de la "V", amortiguando la banda de la matriz. La anchura de cada pata de la ranura en "V" debe ser adecuada para el paso de dos espesores de la banda de la matriz.

La parte inferior del pilar 12 está también ranurada, pero con una cruz axial, cuya primera pata 28 está colocada sobre un eje paralelo al tornillo de ajuste 18, estando la segunda pata 29 transversal en un ángulo recto a la primera pata 28. La anchura de las dos patas 28, 29 de la ranura debe ser adecuada para facilitar el paso del doble del espesor de la banda de la matriz. Se recomienda que la intersección interior de las patas 28, 29 esté redondeada, como se muestra, con el fin de reducir adicionalmente la fricción a medida que la matriz es apretada si el dentista selecciona guiar la banda de la matriz tanto a través de la primera pata 28 como también a través de la pata transversal 29.

La figura 3 es una vista en alzado en sección del tensor de la matriz 10 que muestra la construcción de la forma de realización preferida. Los dos pilares 12, 14, que pueden ser cilindros macizos, tienen ranuras 26, 28, 29 y un tornillo de bloqueo 24 aproximadamente en el tercio inferior, la varilla de guía 16 a través del diámetro de los pilares en el centro y el tornillo de ajuste 18 a través del diámetro de los pilares lo más cerca posible de la superficie superior. La matriz está en la parte más baja del tensor 10 y la varilla de

guía 16, localizada por encima de la matriz, debe estar suficientemente por encima de la matriz, para que no entre en contacto con la superficie superior de los dientes. Por lo tanto, la longitud de los pilares desde sus extremos inferiores hasta la varilla de guía 16 debe ser mayor que la longitud de los dientes del paciente.

La varilla de guía 16 está estrechamente fijada en el taladro 30 a través del pilar 12 y se puede deslizar en el taladro 32 a través del pilar 14, de manera que el pilar 14 puede ser movido hacia y fuera del pilar 12. El tornillo de ajuste 18 tiene una carrera 34 dentro del pilar 12 que está bloqueada contra todo movimiento lateral, pero que permite el movimiento de rotación del tornillo por las arandelas robustas 36, 38 que atornillan o son presionadas con apriete en el pilar 12.

Para usar el tensor de la matriz, el dentista hace girar en primer lugar el tornillo de ajuste 18 para llevar el pilar 14 cerca del pilar 12. El material de la banda de la matriz es doble y puede ser pasado a través de la mitad deseada de la ranura transversal 29, girando entonces la banda dentro de la ranura 28 sobre la parte inferior del pilar 14 y los extremos libres son pasados a través de una pata conveniente de la ranura en "V" 26 sobre a parte inferior del pilar 12 y son fijados al pilar por el tornillo de bloqueo 24. De una manera alternativa, si es demasiado difícil pasar la banda doblada a través de la mitad de la ranura transversal 29 y luego girarla y pasarla a través de la mitad de la ranura 28, se puede pasar completamente a través de una ranura transversal 28 y luego se puede pasar dentro de la ranura en "V" en la parte inferior del pilar 12, co-

mo se muestra. El lazo grande en la banda de la matriz producido a partir de la ranura 28 en el pilar 14 rodea un diente y el tornillo de ajuste 18 es girado entonces para separar los dos pilares 12, 14, de manera que se reduce el diámetro del lazo para apretar alrededor del lazo.

Las figuras 4 y 5 son vistas en planta del tensor de la matriz colocado adyacente a los dientes, tales como molares. La figura 4 ilustra el tensor de la matriz 10 que retiene un diente sobre un lado de la mandíbula y la figura 5 ilustra el tensor 10 que retiene un diente adyacente sobre el lado opuesto de la mandíbula. Cuando el pilar 14 está colocado cerca del pilar 12 la banda de la matriz está floja y se puede deslizar fácilmente sobre un diente. Después de que el dentista ha rodeado el diente con la banda de la matriz, se gira el tornillo de ajuste para separar el pilar 14 desde el pilar 12, apretando de esta manera la matriz alrededor del diente, permitiendo de esta manera la actuación del dentista.

La figura 6 es una vista en alzado que muestra el uso del tensor de la matriz que retiene un diente "en línea".

Por lo tanto, el tensor de la matriz es muy versátil y es capaz de aplicar una matriz cerca de cada diente con poco movimiento del tensor. Se puede ajustar con facilidad extraoralmente sobre el sitio lingual del diente sin que se produzca ninguna interferencia con el procedimiento del dentista. Además, el tensor es fácil de esterilizar y es seguro de usar tanto por el dentista como por el paciente.

REIVINDICACIONES

1. Un tensor de matriz (10) para asegurar estrechamente una banda de matriz alrededor de los dientes, comprendiendo dicho tensor de matriz:

un primer pilar (12) que tiene primero y segundo extremos, teniendo dicho primer extremo un medio de sujeción para asegurar ambos extremos de una banda de una matriz y ocupando aproximadamente un tercio de un primer extremo de dicho pilar;

un segundo pilar (14) de aproximadamente la misma dimensión que dicho primer pilar, teniendo dicho segundo pilar primero y segundo extremos y ranuras cruzadas axiales en ángulo recto aproximadamente en un tercio de un primer extremo, teniendo cada una de dichas ranuras transversales una anchura para el paso fácil de un espesor doble de la banda de la matriz;

primera y segunda varillas paralelas (16, 18) que pasan a través de los diámetros de dichos primero y segundo pilares (12, 14) en ángulo recto con respecto al eje de dichos pilares, estando aplicada en pivote dicha primera varilla (18) a dicho primer pilar (12) y estando roscado a través de dicho segundo pilar (14) para ajustar el espacio entre dichos pilares, estando acoplada dicha segunda varilla (16) a dicho primer pilar (12) y siendo deslizante a través de un taladro en dicho segundo pilar (14) para mantener dichos pilares paralelos, estando uno de dichas varillas (18) paralelas cerca de dicho segundo extremo y estando localizada una varilla (16) paralela aproximadamente a medio camino entre dicho primero y segundo extremo de dicho primer y segundo pilar (12, 14), siendo la distancia entre la varilla en dicho punto a medio camino y el primer extremo del pilar mayor que la altura de un diente de un paciente sobre el lado lingual de la mordaza.

2. El tensor de la matriz de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos medios de sujeción sobre dicho primer pilar (12) incluyen una ranura configurada en forma de "V" en dicho primer extremo, apuntando el vértice de dicha "V" hacia dicho segundo pilar (14), incluyendo, además, dichos medios de sujeción un tornillo de sujeción (24) a través de dicho pilar (12) y acoplándose con una banda de la matriz en dicho vértice, teniendo dichas ranuras en dicha "V" unas anchuras para el paso de una anchura doble de la banda de la matriz.

3. El tensor de la matriz de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque las ranuras transversales en dicho segundo pilar (14) están alineadas de tal manera que una ranura está en paralelo con el eje de la primera y segunda varillas paralelas (16, 18) y una ranura es una ranura transversal.

4. El tensor de la matriz de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque la intersección de la ranura paralela y la ranura transversal está redondeada para reducir la fricción sobre una matriz que está siendo apretada.

5. El tensor de la matriz de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque dicha primera ranura (18) está acoplada de forma pivotable con dicho primer pilar (12) y está roscada a través de un taladro roscado adyacente al segundo extremo de dicho segundo pilar (14) y dicho segundo pilar (14) está roscado a través de una varilla de guía (16) asegurada a dicho primer pilar (12) y pasa a través de un taladro de guía en el diámetro de dicho segundo pilar (14).

6. El tensor de matriz de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque dicha primera varilla (18) está roscada y está provista con un medio de manivela (20) para ajustar manualmente el espaciamiento de dicho primero (12) y dicho segundo pilar (14) por la rotación de dicha primera varilla (18).



