



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



مدينة الملك عبدالعزيز
للعلوم والتقنية KACST

المملكة العربية السعودية
مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية

إن رئيس مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، وبموجب أحكام نظام براءات الاختراع والتصميمات التخطيطية للدارات المتكاملة والأصناف النباتية والنماذج الصناعية الصادر بالمرسوم الملكي الكريم رقم م/٢٧ وتاريخ ٢٩/٠٥/١٤٢٥هـ، واستناداً لأحكام اللائحة التنفيذية له الصادرة بالقرار الإداري رقم ١١٨٨٢٨/م/١٠ وتاريخ ١٤/١١/١٤٢٥هـ،
يقرر منح :

محمد عبدالله محمد الشهري

Mohammd Abdullah Mohammd Al-Shehri

أحمد مبارك القحطاني

Ahmed Mobark Al-Qahtani

بندر حسين خلوفه آل سعيد

Bandar Hussin Khaloufh Al-Saeed

براءة اختراع رقم ٣٣٣٥

بتاريخ ١٢/٠٥/١٤٣٥ هـ الموافق ١٣/٠٣/٢٠١٤ م

عن الاختراع المسمى / سداة قنوات جذور الأسنان

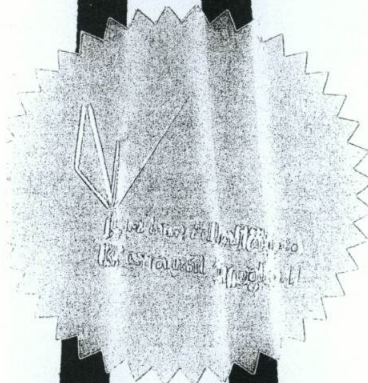
Endodontic obturator

ولمالك البراءة الحق في الانتفاع بكامل الحقوق التي يمنحها النظام

في المملكة العربية السعودية.

رئيس مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية

د. محمد بن إبراهيم السويل





مدينة الملك عبدالعزيز
للعلوم والتقنية KACST

[11] رقم البراءة: ٢٣٣٥
[45] تاريخ المنح: ١٤٣٥/٠٥/١٢ هـ
الموافق: ٢٠١٤/٠٣/١٣ م

[19] المملكة العربية السعودية SA
مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية

[12] براءة اختراع

[51] التصنيف الدولي (IPC⁸):
A61C 05/04

[56] المراجع:
EP ٢١٠٥١٠٩
٢٠٠٩/٠٩/٣٠ م

اسم الفاحص: فهد بن حمود الحربي

[72] اسم المخترع: محمد عبدالله محمد الشهري، أحمد

مبارك القحطاني، بندر حسين خلوقة آل سعيد

[73] مالك البراءة: (١) محمد عبدالله محمد الشهري

عنوانه: ص ب ٢٢٥٧٦٣، الرياض ١١٣٢٤، المملكة
العربية السعودية

جنسيته: سعودي

(٢) أحمد مبارك القحطاني

عنوانه: ص ب ٢٢٥٧٦٣، الرياض ١١٣٢٤، المملكة
العربية السعودية

جنسيته: سعودي

(٣) بندر حسين خلوقة آل سعيد

عنوانه: ص ب ٢٢٥٧٦٣، الرياض ١١٣٢٤، المملكة
العربية السعودية

جنسيته: سعودي

[21] رقم الطلب: ١١١٣٢٠٨٨٣

[22] تاريخ الإيداع: ١٤٣٢/١١/٢٨ هـ

الموافق: ٢٠١١/١٠/٢٦ م

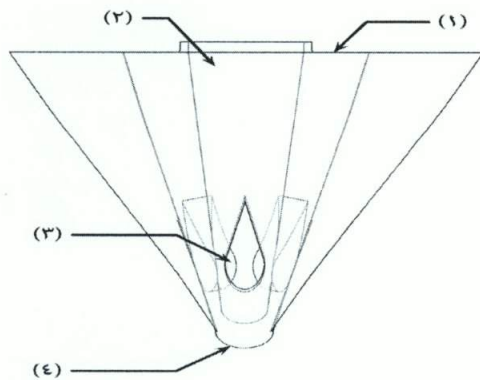
[54] اسم الاختراع: سدادة قنوات جذور الأسنان

Endodontic obturator

[57] الملخص: يتعلق هذا الاختراع بسدادة على شكل وتد

تركب في جذر السن المحفور وتستخدم لحشو قنوات
الأسنان ومنع تسرب المادة المحقونة في الأسنان حيث انها
من العوامل المهمة للحيلولة دون مرور البكتيريا إليها بعد
إزالة العصب من السن، ولذلك فإن عدة طرق وأدوات تم
العمل عليها لتسهيل حقن مادة مانعه للتسرب، وفي
الاختراع الحالي سدادة بلاستيكية أو من أي مادة
لدائنية متناسبة مع الأنسجة فيها تجويف أسطواني طولي
من الوسط، إضافة إلى فتحات جانبية متصلة بالتجويف
الطولي المذكور، مع أجنحة توجيهه بدون الحاجة إلى
مقبض مما يساعد على عمل وتد داخل الجذر لدعم
التركيبات الثابتة على الأسنان ومنع تسرب المادة
المحقونة في السن.

عدد عناصر الحماية (٥)، عدد الاشكال (٣)



الشكل (١)

سدادة قنوات جذور الأسنان

Endodontic obturator

الوصف الكاملخلفية الاختراع:

يتعلق هذا الاختراع بسدادة قنوات الأسنان والذي يستخدم لحشو السن بعد سحب العصب منه.

عدة تجارب سابقة واختراعات وجدت لتحقيق هذه الأهداف ومنها نظام حشو القنوات بالاسم التجاري Thermafil® وبراءة الاختراع الأوروبية رقم ١٠٠١٧٢٨ والمشكلة في هذا النظام يكمن في أنه لا بد من تسخين مالى القنوات قبل وضعه في القناة ليكون في وضع طري مما قد يتسبب في رفع درجة حرارة الأنسجة لدرجة مضرة بها إضافة إلى أن المادة المغلفة للمالى قد تتسلخ منه خلال عملية الإدخال مما يتسبب في أضرار بتوزيع المادة المانعة للتسرب داخل قناة الجذر إضافة إلى مشكلة الحاجة لإزالة المقبض بعد الإجراء العيادي.

٥ طلب براءة الاختراع الأوربي رقم ٢١٠٥١٠٩ قدم مالى قنوات آخر، ومشكلة هذا النظام أن المادة المانعة للتسرب المغلفة للمالى غير قادرة على التغلغل وأخذ الشكل المعقد للقنوات وبذلك يصبح احتمال تسرب البكتيريا لهذه الفراغات وارد إضافة إلى مشكلة الحاجة لإزالة المقبض بعد الإجراء العيادي.

١٠ طلب براءة الاختراع الأمريكية رقم ٢٠٠١/٠٢١٧٦٦٩ قدم مالى قنوات بدون علامات قياس على مقبض المالى وبتنوعات في رأس المالى تساعد على توقفه داخل القناة ولكن مازالت

مشكلة تسخين المائي قائمة وانسلاخ المادة المانعة للتسرب منه خلال عملية الإدخال للقنوات إضافة إلى مشكلة الحاجة لإزالة المقبض بعد الإجراء العيادي.

الوصف العام للاختراع:

٥ إن الاختراع الحالي عبارة عن سدادة بلاستيكية او من اي مادة أخرى مناسبة توضع في جذر السن بعد سحب العصب منه، متناسبة مع الأنسجة، فيها تجويف أسطواني طولي من الوسط إضافة إلى فتحات جانبية مع أجنحة توجيهه.

من مزايا الاختراع الحالي أنه لا يحتاج إلى مقبض كما في الاختراعات السابقة والذي كان يعتبر مشكلة في إزالته خلال عملية الحشو أوفي حالة الرغبة لعمل وتد داخل الجذر لدعم التركيبات الثابتة على الأسنان، لان تحريك المقبض والحشوة المحيطة به يضر بجودة الحشوة وقد يتسبب في خروجها من مكانها إضافة إلى أن أداة الحفر قد يتغير اتجاهها داخل الجذر بسبب المقبض مما قد ينتج عنه خرم جانبي في جدار القناة، وتعتمد السدادة في نقلها إلى داخل الجذر على أجهزة حقن المواد المانعة للتسرب داخل الجذور مثل obtura (system B® , HotShot® , obtura III® , II® دون الحاجة إلى أجهزة إضافية معقدة.

١٥ من المزايا الفريدة للاختراع أنه لا يتم تسخين المائي خارج القناة مما يزيل خطر الضرر بالأنسجة نظراً لارتفاع درجة الحرارة، إضافة إلى أن حقن المادة المانعة للتسرب يتم بعد إدخال المائي إلى موقعه النهائي داخل الجذر مما يزيل خطر انسلاخ المادة المانعة من المائي ويمنحها فرصه أخذ شكل القناة بشكل أفضل، إن وجود أجنحة التوجيه يساعد على وصول المائي أو السدادة إلى موقعها النهائي حتى في القنوات المتعرجة إضافة إلى أنها تزيل خطر

خروجها من قمة الجذر.

من المزايا أيضا أن طول السدادة أو المالى لا يتعدى ٥ ملم من قمة الجذر مما يتيح

وضع وتد بسهولة في بقية الفراغ المتبقي في القناة وهذا يحل مشكلة وجود المقبض في

الاختراعات السابقة الذي كان يعمل كعائق لهذه الخطوة.

وأخيراً إن وجود التجويف الأسطواني الطولي داخل المالى يسهل أيضا عملية إعادة

العلاج إذا عاد الالتهاب وكان هناك رغبة في إزالته من قناة الجذر حيث أن هذا التجويف

يساعد أدوات علاج الجذور (المبرد) من التثبيت داخل التجويف وسحب المالى للخارج.

شرح مختصر للرسومات:

من الممكن أن يتضح الاختراع وتوضح مزايا إضافية له من خلال الوصف التفصيلي

الذي سيلي ذكره والذي يشير إلى الرسومات التوضيحية التي تمثل الأشكال فيها ما يلي:

شكل (١) مقطع طولي للسدادة البلاستيكية المستخدمة لحشو الأسنان بعد سحب العصب.

شكل (٢) مقطع عرضي للسدادة البلاستيكية المستخدمة لحشو الأسنان بعد سحب العصب.

شكل (٣) شكل يوضح طريقة حقن مواد الحشو عبر السدادة البلاستيكية.

الوصف التفصيلي:

يبين الشكل (١) مقطع طولي لسدادة ١ بلاستيكية (أو من أي مادة لدائنيه مناسبة

للحشو) تستخدم في حشو الأسنان بعد سحب العصب من السن، وتستقر هذه السدادة ١ التي

يكون طولها حوالي ٥ ملم في أسفل السن من الداخل حيث يتم تعبئة الفراغ الباقي بمواد

الحشو الطبية المعروفة في طب الأسنان، وتتميز السدادة ١ بطرفها البيضاوي ٤ الذي يسمح

لها بالاستقرار في مكانها المنشود حيث يرتكز الطرف البيضاوي ٤ في قاع السن ليسد القاع ويمنه تسرب مواد الحقن إلى عظام الفك، تحتوي السدادة ١ على فتحات جانبية ٣ قريبة من الطرف البيضاوي ٤، وتتصل كل فتحة ٣ بالتجويف الطولي ٢ الذي يصل من أعلى السدادة ١ (الطرف المعاكس للطرف البيضاوي ٤) إلى الفتحات ٣.

٥ ويتصل بالسدادة ١ من خارجها أجنحة توجيه ٥ (الشكل (٢)) التي تعمل على حسن توجيه السدادة ١ أثناء حشوها في قاع السن المخلوع.

١٠ يتسع التجويف الطولي ٢ من مدخله أعلى السدادة ١ ليمح بدخول أنبوب حقن ٦ مواد الحشو المتصل بجهاز الحقن ٧ (شكل (٣))، ويضيق التجويف الطولي عند اقترابه من الطرف العلوي من الفتحات ٣ بحيث يتوقف أنبوب الحقن ٦ مباشرة أو قليلاً قبل الطرف العلوي من الفتحات ٣.

١٥ وتتخذ كل فتحة من الفتحات ٣ شكل قطرة (دمعة)، الجزء الأدنى من الفتحة ٣ القريب من الطرف البيضاوي ٤ هو الأكبر، والطرف العلوي منها هو الأضيق (مدبب)، ويساعد هذا الشكل على توزيع خروج مادة الحقن من خلال القناة ٢، حيث يكون الدفع أكبر في حال خروجه من أسفل الفتحة ٣ وأقل من أعلاها مما يعمل على توزيع ضغط مادة الحشو من الأسفل (من اتجاه جذر السن) إلى الأعلى (اتجاه أعلى السن).

وتلخص آلية عمل الاختراع بإدخال أنبوب الحقن ٦ المتصل بجهاز الحقن ٧ (لحقن مواد الحشو لاحقاً) عبر التجويف الطولي ٢ للسدادة ١ حتى يتوقف تماماً عن التقدم وذلك مباشر عند أو قبل الطرف العلوي من الفتحات ٣ المتصلة بالتجويف الطولي ٢، ثم توضع

السدادة ١ في قاع السن (الجزر) بعد سحب العصب منه، وذلك بدفعها بأنبوب الحقن ٦ المتصل بها حال إدخال السدادة ١ داخل السن المحفور، ويتم توجيه السدادة ١ إلى الأسفل واستدارتها حيث تعمل أجنحة التوجيه ٥ على تعبئة القنوات داخل السن وتوجيه السدادة ١ حال دخولها وتمركز السدادة ١ في الوضع المناسب داخل السن، ثم يتم حقن مادة الحشو بجهاز الحقن ٧ وتخرج المادة عبر الفتحات ٣ بكمية أكبر من خلال الجزء الأدنى من الفتحة ٣ وكمية أقل من خلال الجزء الأعلى من الفتحة ٣ مما يضمن توزيع الضغط من الأسفل للأعلى لمادة الحقن.

الجدير بالذكر أن هذه السدادة ١ تعمل على سد جذر السن عند الحقن مما يمنع وصول مواد الحقن للأنسجة. و من المعلوم تماماً أن السدادة ١ ممكن أن تصنع من أي مواد مناسبة وغالباً تصنع من مواد بلاستيكية معروفة في مثل هذه التقنية ولا يمنع ذلك من صناعتها من أي مواد أخرى لاحقاً قد تكون مناسبة أكثر.

عناصر الحماية

- ١ - سداة على شكل وتد تركيب في جذر السن المحفور وتستخدم لحشو قنوات الأسنان
- ٢ ومنع تسرب المادة المحقونة في الأسنان، يتخللها طولياً تجويف طولي يتسع من قاعدة
- ٣ الوتد ليُسمح بتركيب أنبوب الحقن المتصل بجهاز الحقن في التجويف الطولي المذكور،
- ٤ ويستخدم أنبوب الحقن لتوجيه الحشوة إلى جذر السن، ويضيق التجويف الطولي نزولاً
- ٥ نحو طرف الوتد المدبب ولا يصل إليه، يتصل بالتجويف الطولي على الأقل فتحة جانبية
- ٦ واحدة لحقن مادة حشو الأسنان يقف قبل بدايتها أنبوب الحقن المذكور وتسمح فتحة
- ٧ الحقن المذكورة بخروج المادة المحقونة لحشو السن.

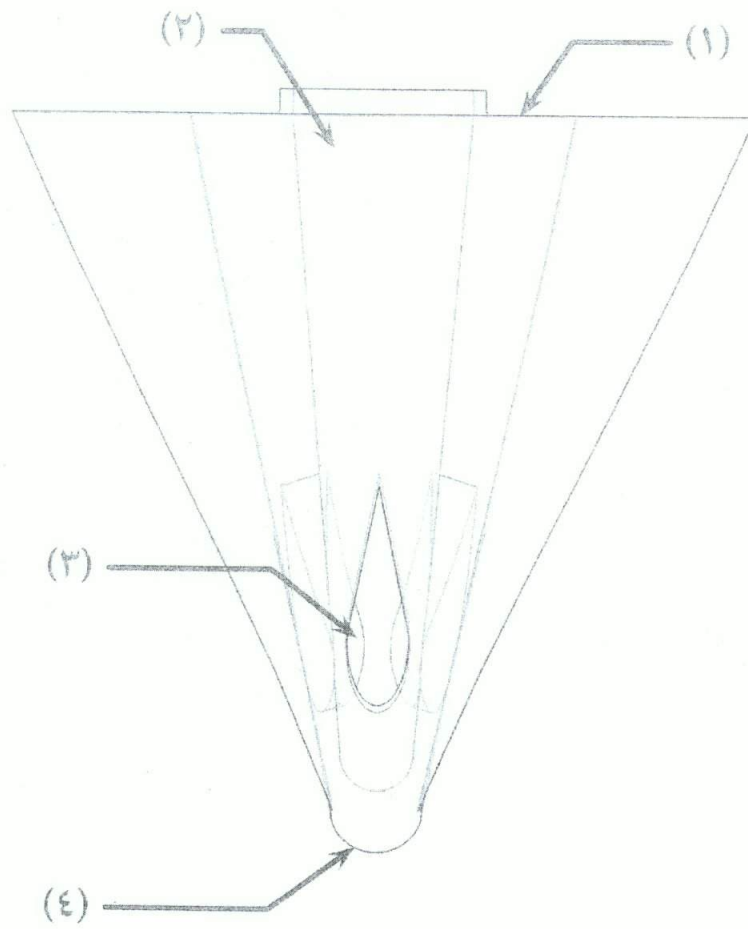
- ١ -٢ سداة على شكل وتد تركيب في جذر السن المحفور كما في عنصر الحماية (١) حيث
- ٢ تحتوي على فتحتين لخروج مادة الحقن، وفي الوضع المفضل للاختراع ثلاث فتحات.

- ١ -٣ سداة على شكل وتد تركيب في جذر السن المحفور كما في عنصر الحماية (١) تكون
- ٢ فيها فتحات خروج مادة الحقن على شكل قطرة ماء طرفها الضيق نحو قاعدة السداة
- ٣ وطرفها العريض نحو الطرف الضيق (المدبب) من السداة.

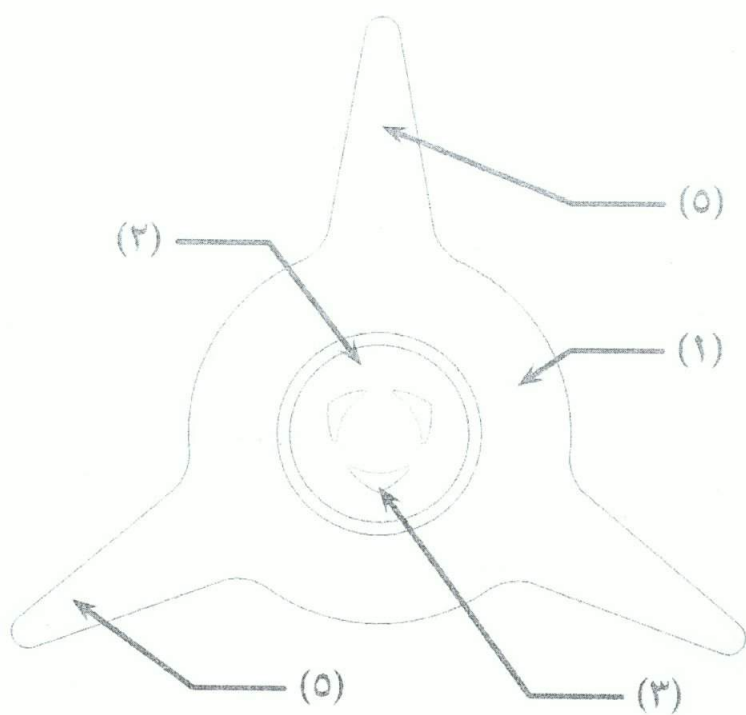
- ١ -٤- سداة على شكل وتد تركيب في جذر السن المحفور كما في عنصر الحماية (١) حيث
٢ يتصل بجسم السداة من الخارج جناح توجيه واحد على الأقل لا يغطي فتحة خروج مادة
٣ الحقن.

- ١ -٥- سداة على شكل وتد تركيب في جذر السن المحفور كما في عنصر الحماية (٤) حيث
٢ يتصل بجسم السداة من الخارج جناحي توجيه، وفي الوضع المفضل للاختراع ثلاث
٣ أجنحة توجيه، لا يغطي أي منها أي من فتحات الحقن.

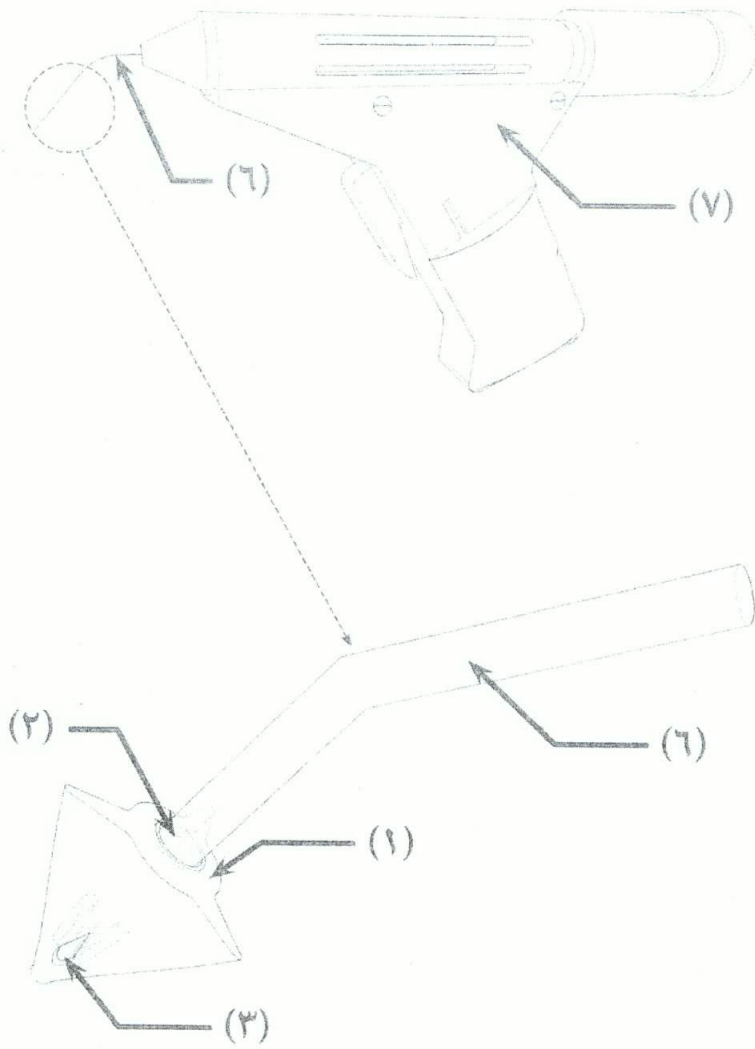
۳/۶



شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)

مدة سرعان هذه البراءة عشرون سنة من تاريخ إيداع الطلب

وذلك بشرط تسديد المقابل المالي السنوي للبراءة وعدم بطلانها أو سقوطها لمخالفتها
لأي من أحكام نظام براءات الاختراع والتصميمات التخطيطية للدارات المتكاملة والأصناف النباتية
والنماذج الصناعية أو لائحته التنفيذية

صادرة عن

مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية ، مكتب البراءات السعودي

ص ب ٦٠٨٦ ، الرياض ١١٤٤٢ ، المملكة العربية السعودية

بريد الكتروني: patents@kacst.edu.sa