



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102006901395886
Data Deposito	15/03/2006
Data Pubblicazione	15/09/2007

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	C		

Titolo

STRUMENTO PER LA RIMOZIONE SELETTIVA DI PERNI ENDODONTICI IN FIBRA DI VETRO ED OTTURAZIONI DENTALI IN MATERIALE COMPOSITO DI TIPO ESTETICO

2.3) DESCRIZIONE

STATO DELL'ARTE

Le cure dentali si classificano in conservative ed endodontiche; le prime comprendono le otturazioni e le ricostruzioni, mentre le seconde comprendono le terapie canalari.

CURE CONSERVATIVE

Per cure conservative si intendono quegli interventi da effettuare su denti vivi e vitali colpiti da carie o traumi. La carie può colpire la corona dentale in diverse parti e, a seconda delle posizioni, il dentista interviene per aggredirla. In linea generale il dentista perfora il dente con la turbina per raggiungere il materiale carioso, lo rimuove per mezzo del micromotore col quale prepara anche la cavità, quindi sigilla il dente applicando un'otturazione in amalgama d'argento o in materiale composito. L'amalgama d'argento ha un colore metallico chiaramente distinguibile dal dente stesso, mentre il materiale composito è disponibile in una gamma di colori che si avvicina a quella dei denti naturali consentendo di raggiungere buoni risultati estetici. Per risultati ancora migliori, si impiegano materiali compositi particolari, grazie ai quali si ottengono restauri eccellenti nei quali, in condizioni di luce normale, è praticamente impossibile distinguere il materiale impiantato dal dente stesso. Una caratteristica fondamentale dei denti naturali è la fluorescenza ai raggi ultravioletti (UV) e l'eccellenza dei materiali estetici è legata proprio a questa caratteristica; anch'essi, infatti, sono prodotti per risultare fluorescenti alla radiazione ultravioletta.

CURE CANALARI

Quando il dente è danneggiato da carie profonde o traumi, i batteri e le loro tossine possono penetrare nella polpa dentale provocando un'infezione molto dolorosa. Se questa situazione non viene trattata con una cura canalare l'infezione della radice può portare alla perdita di vitalità del dente. La cura canalare, detta anche trattamento endodontico o devitalizzazione, consiste nella rimozione della polpa dentale (nervo), disinfezione e

sagomatura del sistema canalare e successivo suo riempimento con materiale inerte. Per dare sostegno alla ricostruzione del dente, il dentista decide spesso di impiantare anche un perno endodontico nel canale radicolare; il trattamento si conclude sigillando il dente con una opportuna otturazione dentale. I perni endodontici comunemente impiegati sono in metallo, fibra di carbonio o fibra di vetro, ma solamente questi ultimi portano a risultati estetici buoni, perché disponibili in una gamma di colori che si avvicina molto a quella dei denti naturali. Anche in questo caso, per ottenere restauri impeccabili, è necessario impiegare perni in fibra di vetro fluorescenti alla radiazione ultravioletta. La fluorescenza ai raggi UV è la caratteristica di tutte quelle sostanze che, esposte ad una radiazione ultravioletta, reagiscono emettendo istantaneamente luce visibile; la luce emessa dal dente naturale è bianchissima, quella emessa dai materiali dentali fluorescenti è particolarmente brillante e colorata mentre nessuna luce viene emessa dai materiali dentali non fluorescenti. Esponendo quindi un dente ai raggi UV ed osservandone l'emissione luminosa è possibile distinguere chiaramente i materiali dentali applicati dal dente stesso.

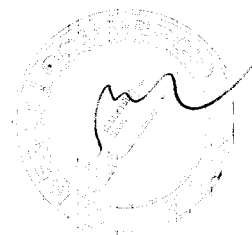
In caso di recidive formazioni cariose o ascessi, il dentista deve intervenire nuovamente per eliminare, oltre alla causa delle infiammazioni, anche i materiali dentali precedentemente impiantati. Attualmente, la rimozione viene effettuata con turbine e micromotori che operano la perforazione di denti e materiali dentali mettendo in rotazione apposite frese. Qualora sul dente siano stati impiantati materiali dentali di tipo estetico, il dentista ha serie difficoltà a distinguerli dal dente e a rimuoverli selettivamente perché, in condizioni di luce normale, appaiono di colore identico. Il dentista asporta, quindi, anche porzioni di dente sano rischiando di compromettere irrimediabilmente la resistenza meccanica del dente o di avvicinarsi pericolosamente alla sua polpa.

L'inconveniente di cui sopra può essere risolto adoperando un nuovo strumento per la rimozione di carie e materiali dentali, caratterizzato da un dispositivo emettitore di

radiazione ultravioletta che, incidendo sul dente da trattare, consente al dentista di distinguere i materiali dentali impiantati e di rimuoverli selettivamente.

L'invenzione consiste di uno strumento (1) per la rimozione di carie e materiali dentali, comprendente una turbina o un micromotore, su cui è montato un dispositivo (2) che emette una radiazione ultravioletta (3). Il dispositivo (2) è localizzato in prossimità del punto d'innesto della fresa rotante (4). La radiazione UV (3) è orientata in modo da irradiare la fresa (4) e la regione di spazio che si affaccia ad essa, occupata dai denti (6,8) che si desidera perforare. La radiazione ultravioletta (3) incide sui denti (6,8), per effetto della fluorescenza, rende il materiale composito (5) ed il perno endodontico (7) chiaramente distinguibili dai denti (6,8) che, a differenza loro, emettono luce bianchissima. In queste condizioni è possibile, affondando la fresa (4), rimuovere in maniera veloce, precisa e sicura i materiali dentali estetici (5,7), senza correre il rischio di asportare anche porzioni di dente sano. Operando invece, in condizioni di luce normale, con turbine o micromotori di tipo tradizionale, i denti (6,8) appaiono rispettivamente come i denti (10,9), nei quali è impossibile distinguere alcun materiale dentale impiegato (5,7).

Le funzioni del dispositivo (2) possono essere assolte da un led a raggi UV o da un fotoconduttore che possono essere facilmente impiantati in turbine e micromotori di tipo tradizionale, richiedendo modifiche minime di progetto.



2.4) RIVENDICAZIONI

RMF 0013

- 1) Strumento odontoiatrico (1) per l'identificazione e la rimozione selettiva di materiali dentali estetici, caratterizzato da un dispositivo (2) emettitore di radiazione elettromagnetica (3) di lunghezza d'onda compresa tra 10 e 400 nanometri (nm) che, provocando la fluorescenza dei materiali dentali estetici (5,7) e dei denti (6,8), mette in evidenza i materiali dentali estetici (5,7) che appaiono di colore e luminosità differente rispetto ai denti (6,8).
- 2) Strumento odontoiatrico (1), secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che lo strumento odontoiatrico comprende un micromotore.
- 3) Strumento odontoiatrico (1), secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che lo strumento odontoiatrico comprende una turbina.
- 4) Strumento odontoiatrico (1), secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che lo strumento odontoiatrico comprende un laser odontoiatrico.
- 5) Strumento odontoiatrico (1), secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il dispositivo (2) emettitore di radiazione elettromagnetica (3) è costituito da un dispositivo emettitore di radiazione ultravioletta (UV).
- 6) Strumento odontoiatrico (1), secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la radiazione elettromagnetica (3) emessa dal dispositivo (2) può essere modulata a piacere in intensità e frequenza, in un intervallo di lunghezze d'onda compreso tra 10 e 400 nanometri (nm).
- 7) Strumento odontoiatrico (1), secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il dispositivo (2) emettitore di radiazione elettromagnetica (3) comprende un led a raggi ultravioletti (UV).
- 8) Strumento odontoiatrico (1), secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il dispositivo (2) emettitore di radiazione elettromagnetica (3) comprende un fotoconduttore.

Q. e. e. e.

- 9) Strumento odontoiatrico (1), secondo la rivendicazione 1, caratterizzato da una fresa (4) rotante e dal fatto che il dispositivo (2) emettitore di radiazione elettromagnetica (3) è localizzato in prossimità del punto d'innesto della fresa (4).
- 10) Strumento odontoiatrico (1), secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che il dispositivo (2) emettitore di radiazione elettromagnetica (3) è disposto in modo tale che la radiazione elettromagnetica è orientata in modo da irradiare la fresa (4) e la regione di spazio che si affaccia ad essa.
- 11) Strumento odontoiatrico in genere caratterizzato da un dispositivo (2) emettitore di radiazione elettromagnetica (3) caratterizzato dal fatto che la radiazione elettromagnetica (3) emessa dal dispositivo (2) può essere modulata a piacere in intensità e modulata in frequenza in un intervallo di lunghezze d'onda compreso tra 10 e 400 nanometri (nm).
- 12) Accessorio per strumenti odontoiatrici in genere costituito da un dispositivo (2) emettitore di radiazione elettromagnetica (3) caratterizzato dal fatto che la radiazione elettromagnetica (3) emessa dal dispositivo (2) può essere modulata a piacere in intensità e modulata in frequenza in un intervallo di lunghezze d'onda compreso tra 10 e 400 nanometri (nm).



Handwritten signature

3. DISEGNI

RM 2006 A 000 144

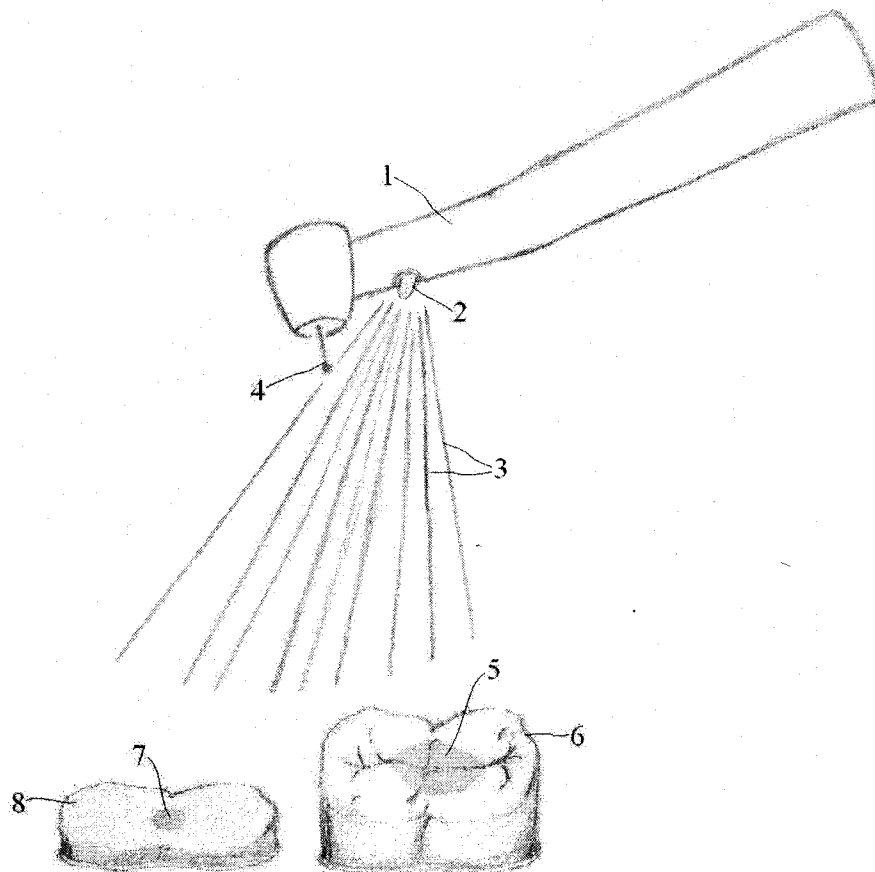


Fig. 1

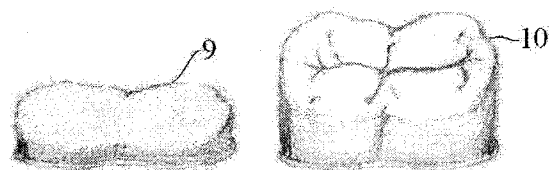
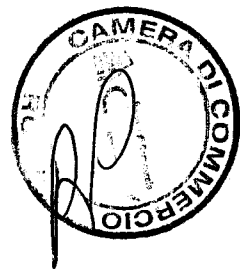


Fig. 2



Piero Ottoboni