



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900601497
Data Deposito	04/06/1997
Data Pubblicazione	04/12/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	C		

Titolo

PERNI-MONCONE ESTETICI INDIVIDUALI A BASE DI FIBRE DI VETRO IN MATRICE RESINOSA

PD 97 A 0 0 0 1 2 0

Ing. MAURIZIO BENETTIN
Albo Consulenti Propr. Ind.
n. 477

PAOLI dott. MIRKO - SPINEA (VE)

BARCHITTA S.r.l. -MIRANO (VE)

TITOLO

PERNI-MONCONE ESTETICI INDIVIDUALI A BASE DI

5 *FIBRE DI VETRO IN MATRICE RESINOSA*

DESCRIZIONE

Il presente brevetto è attinente al settore della cura dei denti ed in particolare concerne le operazioni, i materiali ed i sistemi per la ricostruzione protesica dei denti per la cui realizzazione è
10 necessario costruire dei perni-moncone di collegamento tra la parte naturale del dente e la struttura protesica.

Sono note le attuali tecniche che prevedono la realizzazione di perni-moncone metallici individuali in lega fusa oppure l'impiego di perni metallici prefabbricati.

15 Tutti questi perni metallici presentano lo svantaggio che, a causa della loro rigidità, determinano una forte concentrazione degli stress a livello delle radici dentarie e perciò aumentano notevolmente il rischio di fratture radicolari con conseguente perdita dell'elemento dentario.

20 Recentemente sono stati proposti perni di dimensioni standard, ossia costruiti industrialmente, a base di fibre di carbonio i quali, avendo un modulo di elasticità simile a quello della dentina radicolare, riducono il rischio di fratture radicolari. Essi presentano però il problema che non possono essere forgiati alle
25 esigenze di ogni singolo canale radicolare; inoltre, per il loro



no

[Handwritten signature]

colore nero, sono francamente antiestetici nel caso che la ricostruzione protesica successiva debba essere realizzata con materiali privi di metallo.

Per risolvere detti problemi si è studiato un tipo di perno passivo, realizzabile indirettamente, ossia in laboratorio odontotecnico, e perciò assolutamente individuale, che presenti i requisiti di elasticità simile alla dentina radicolare ed inoltre una elevata estetica.

I materiali impiegati per la realizzazione dei perni moncone sono a base di fibre di vetro legate in una matrice di tipo resinosa già assemblati direttamente dal costruttore per costituire strutture preformate da adattare individualmente e quindi polimerizzare, oppure da materiali resinosi e fibre di vetro separati, che vengono successivamente accoppiati insieme per realizzare il materiale che verrà, con le tecniche in seguito descritte, plasmato al fine di creare il perno-moncone individuale.

La tecnica costruttiva, simile nei principi di base, presenta delle lievi differenze, che di seguito descriveremo a seconda che si impieghi uno o l'altro dei due materiali di base.

Si descrivono le varie fasi della tecnica di esecuzione di perni-moncone individuali con materiale resinosa e fibre di vetro assemblate dal costruttore:

- Preparazione del canale radicolare in funzione delle esigenze cliniche del singolo caso, con l'accortezza che il diametro del lume canalare sia preferibilmente di almeno 1,2 mm.



Handwritten signature

Handwritten signature

- Impronta del dente preparato con materiali elastici convenzionali (tipo elastomeri) oppure con materiali resinosi.
- Sviluppo dell'impronta, costruzione del modello e suo trattamento con tecnica convenzionale.
- 5 - Realizzazione sul modello di una copia del perno-moncone, di seguito chiamato replica, utilizzando resina acrilica foto e/o autopolimerizzante per modelli.
- Impasto di un materiale siliconico da laboratorio a formare un salsicciotto di forma cilindrica sul quale viene appoggiata e fatta
10 penetrare la replica in modo che sia la parte perno che quella moncone siano immerse nel materiale siliconico stesso per oltre la metà dell'intero spessore della replica.
- Ad indurimento avvenuto creazione di scanalature a V, della profondità di circa 2 mm, sulla superficie del silicone in vicinanza,
15 ma non a contatto, della replica.
- Preparazione ed applicazione al di sopra del sistema silicone/replica opportunamente boxato, di un secondo materiale siliconico, di nostra messa a punto, rigorosamente di colore trasparente, per uno spessore di circa 10-15 mm previo
20 isolamento, con idoneo materiale, della superficie di contatto.
- Ad indurimento avvenuto separazione dei due materiali siliconici e verifica della corretta riposizionabilità reciproca dei due emistampi siliconici.
- Prelievo ed applicazione del materiale. Se ne applicherà una
25 lunghezza pari tagliando l'eventuale eccesso con l'idoneo



tronchesino, alla lunghezza massima del perno-moncone da realizzare. Il materiale viene manipolato ed applicato con strumenti per materiali compositi, inserito nell'incavo lasciato dalla replica sul primo silicone e successivamente adattato. Nel caso in cui la parte moncone sia particolarmente voluminosa (es. 5 denti premolari e molari) sarà necessario applicare dell' altro materiale in zona moncone.

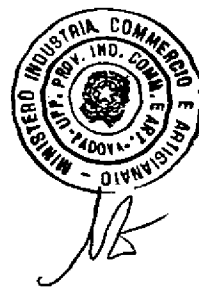
- Riposizionamento del silicone trasparente al di sopra del primo stampo siliconico esercitando una modesta pressione allo scopo di 10 produrre una leggera deformazione del materiale resinoso e verificando che questo sia in leggera eccedenza.

- Polimerizzazione mediante luce e pressione secondo le caratteristiche del materiale.

- Asportazione degli eccessi grossolani con fresa da resina e 15 rifinitura dell'eccesso con carta vetrata a granulometria decrescente fino alla completa asportazione del materiale in eccesso.

- Posizionamento del perno-moncone nel modello, verifica dell'esatta calzata e dell'inserimento passivo.

20 Al sistema sopradescritto possono essere previste delle varianti che prevedono che la parte moncone non venga nella prima fase costruita completamente in materiale rinforzato da fibre ma sia realizzato solamente un prolungamento cilindrico di opportuna altezza e diametro corrispondente al diametro endocanalare del 25 perno. La parte moncone sarà successivamente costruita



A large, stylized handwritten signature in black ink, located at the bottom right of the page.

stratificando del materiale resinoso con elevate caratteristiche estetiche.

Si descrivono ora le varie fasi della tecnica di esecuzione di perni-moncone individuali con materiale resinoso e fibre di vetro
5 assemblate in laboratorio:

- Dopo aver realizzato modello e replica in resina acrilica, come precedentemente descritto, si eseguono i due emistampi, in questo caso però utilizzando un materiale non elastico, per es. gesso.

- Si assemblano fibre e matrice resinosa e il tutto viene inserito
10 nello spazio lasciato libero dalla replica nello stampo, esercitando della pressione.

- Farà seguito la polimerizzazione secondo le caratteristiche del materiale.

La rifinitura seguirà la procedura già descritta.

15 Eventuali modifiche della forma o del colore della parte moncone potranno essere successivamente eseguite con del materiale resinoso di colore idoneo.

Questo tipo di materiale può anche essere lavorato direttamente sul modello, senza perciò eseguire la replica e gli stampi. In
20 questo caso il materiale, opportunamente preparato, verrà zeppato direttamente nel lume canalare a cui seguirà la ricostruzione del moncone.

Il tutto verrà quindi polimerizzato.

Queste sono le modalità schematiche sufficienti alla persona
25 esperta per realizzare il trovato, di conseguenza, in concreta



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

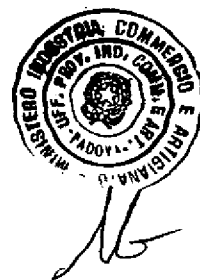
applicazione potranno esservi delle varianti senza pregiudizio alla sostanza del concetto innovativo.

Pertanto con riferimento alla descrizione che precede si esprimono le seguenti rivendicazioni.



RIVENDICAZIONI

1. Perno moncone passivo ricavato da modello individuale
caratterizzato dal fatto di essere realizzato con matrice resinosa
rinforzata con fibre di vetro.
2. Perno moncone passivo ricavato da modello individuale, come
da rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la
prepolimerizzazione avviene fra due stampi in silicone di cui
almeno uno trasparente e dove la luce che attraversa detto
silicone trasparente permette al materiale di prepolimerizzare
3. Perno moncone passivo ricavato da modello individuale, come
da rivendicazioni 1 ,2 caratterizzato dal fatto di comprendere le
seguenti fasi:
- preparazione del canale radicolare in funzione delle esigenze
cliniche del singolo caso;
 - impronta del dente preparato con materiali elastici
convenzionali (tipo elastomeri) oppure con materiali resinosi;
 - sviluppo dell'impronta, costruzione del modello e suo
trattamento con tecnica convenzionale;
 - realizzazione sul modello di una copia del perno-moncone,(o
replica), utilizzando resina acrilica foto e/o autopolimerizzante
per modelli.
 - impasto di un materiale siliconico da laboratorio a formare un
salsicciotto di forma cilindrica sul quale viene appoggiata e
fatta penetrare la replica in modo che sia la parte perno che



A handwritten signature in black ink, appearing to be "J.R." or similar, located at the bottom center of the page.

quella moncone siano immerse nel materiale siliconico stesso per oltre la metà dell'intero spessore della replica;

- ad indurimento avvenuto creazione di scanalature o intagli sulla superficie del silicone in vicinanza, ma non a contatto, della replica;

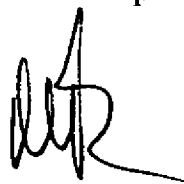
- preparazione ed applicazione al di sopra del sistema silicone/replica opportunamente boxato, di un secondo materiale siliconico, di nostra messa a punto, rigorosamente di colore trasparente, per uno spessore di circa 10-15 mm previo isolamento, con idoneo materiale, della superficie di contatto;

- ad indurimento avvenuto separazione dei due materiali siliconici e verifica della corretta riposizionabilità reciproca dei due emistampi siliconici;

- prelievo ed applicazione del materiale e dove materiale viene manipolato ed applicato con strumenti per materiali compositi, inserito nell'incavo lasciato dalla replica sul primo silicone successivamente adattato con eventuale applicazione di altro materiale in zona moncone.

- riposizionamento del silicone trasparente al di sopra del primo stampo siliconico esercitando una modesta pressione allo scopo di produrre una leggera deformazione del materiale e verificando che questo sia in leggera eccedenza;

- polimerizzazione mediante luce e pressione secondo le caratteristiche del materiale;



- asportazione degli eccessi con fresa da resina e rifinitura dell'eccesso con carta vetrata a granulometrica decrescente fino alla completa asportazione del materiale in eccesso.
- posizionamento del perno-moncone nel modello, verifica dell'esatta calzata e dell'inserimento passivo.

4. Perno moncone passivo ricavato da modello individuale caratterizzato dal fatto di essere realizzato con fibre di vetro in materia resinosa e dove la fase di combinazione di dette fibre di vetro e detta resina avviene immediatamente prima dell'inserimento nello stampo.

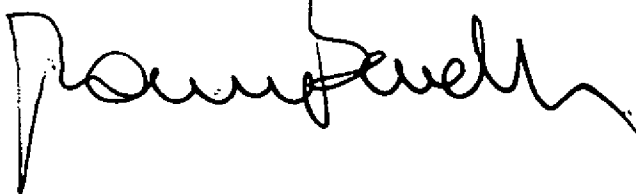
5. Perno moncone passivo ricavato da modello individuale come da rivendicazione 4 caratterizzato dal fatto che, dopo aver realizzato modello e replica in resina acrilica:

- si eseguono i due emistampi, in materiale non elastico (per es. gesso);
- si assemblano fibre e matrice resinosa e il tutto viene inserito nello spazio lasciato libero dalla replica nello stampo, esercitando della pressione e si procede alla polimerizzazione secondo le caratteristiche del materiale e alla relativa rifinitura.

6. Perno moncone passivo ricavato da modello individuale, come da rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che la sua produzione, la sua commercializzazione si intendono protetti dal presente brevetto il tutto come descritto ed illustrato.

Padova, 4 giugno 1997,

25 PAOLI dott. MIRKO - BARCHITTA S.r.l.



per incarico,

Ing. MAURIZIO BENETTIN
Albo Consulenti Propr. Ind.
n. 477

