

Komposite und Polymerisationslampe für die Dentaltechnik

Verbesserte Zahnfüllungsverfahren / Reduktion der Schrumpfungsspannungen / Langlebigkeit der Füllungen

BESCHREIBUNG DER TECHNOLOGIE

Die Erfindung umfasst ein neues Verfahren zur Füllung von Zahnkavitäten mittels Komposite und eine Polymerisationslampe. Die Technologie bietet eine Lösung für das Problem, dass bei der Füllung eines Zahnes mit einem Komposit als Füllungsmaterial durch die Schrumpfung des Komposits schmerzhafte Spannungen auftreten können, durch welche es zu kleinsten Spalten zwischen dem gehärteten Komposit und der Zahnschicht kommen kann. In diesen Spalten kann sich eine neue Karies entwickeln, die eine weitere Behandlung des Zahnes erforderlich macht. Der Kern der Erfindung besteht darin, dass zusätzlich zur Applikation einer handelsüblichen Haftschrift und dem Füllungsmaterial selber noch eine Verbundschicht appliziert wird, welche erst dann aushärtet, wenn das Füllungsmaterial komplett gehärtet und somit auch geschrumpft ist. Da die Verbundschicht noch fließfähig ist wenn das Füllungsmaterial bereits ausgehärtet ist, kann die Verbundschicht die entstehenden kleinsten Spalten zwischen der Haftschrift und dem Füllungsmaterial ausfüllen. Anschließend wird die Verbundschicht mit Hilfe einer Polymerisationslampe gehärtet.



ANWENDUNGSFELDER

Zahnmedizinisches Verfahren zur Verbesserung der Qualität von Füllungen.

AUF EINEN BLICK ...

Anwendungsfelder

- Haftvermittlungssystem zur Füllung von Zahnkavitäten

Branche

- Dentaltechnik
- Komposithersteller
- Hersteller von Polymerisationslampen

Alleinstellungsmerkmale

- Verbesserung der Qualität der Füllungen bei Verringerung des Arbeitsaufwandes
- Verbessertes Verfahren zur Füllung eines Zahns

Entwicklungsstand

- Definierte Kompositzusammensetzung mit zugehöriger Polymerisationslampe
- Weitere Schritte: Weiterentwicklung der Vorrichtung zur Anwendung beim Patienten

Patentstatus

Europäische Prioritätsanmeldung eingereicht am 30.11.2015

VORTEILE GEGENÜBER DEM STAND DER TECHNIK

Üblicherweise werden in der Zahnmedizin zur Füllung von von Zahnkavitäten lichthärtende Komposite verwendet. Komposite weisen die wesentliche nachteilige Eigenschaft auf, dass sie im Zuge der Härtung eine Volumenschrumpfung erleiden. In Folge dessen kommt es zu Zug- und Scherspannungen im Zahn. Diese Spannungen können große Schmerzen verursachen und sogar zur Bildung von Rissen und Spalten zwischen dem Zahn und der Kompositfüllung führen und eine erneute Karies zur Folge haben.

Das neue Haftvermittlungssystem ermöglicht eine zeitsparende Verarbeitung von lichthärtbaren Füllwerkstoffen, ohne dass Schrumpfspannungen im Zahn entstehen. Damit wird die Langlebigkeit der Füllungen verbessert, postoperative Schmerzen beim Patienten verhindert und eine Sekundärkaries unterbunden.

STAND DER PRODUKTENTWICKLUNG

Eine definierte Kompositzusammensetzung mit zugehöriger Polymerisationslampe ist erfolgreich validiert.

MARKTPOTENTIAL

Das Segment der Dentalverbrauchsmaterialien macht den größten Anteil des gesamten Dentalmarktes aus. Der Marktforschungsgesellschaft Markets and Markets zufolge wird das globale Marktvolumen für Dentalprodukte von 5,416 Mrd. US-Dollar im Jahr 2014 auf 7,138 Mrd. US-Dollar im Jahr 2019 ansteigen. Zwischen 2014 und 2019 entspricht dies einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von 5,7%.

Der gesonderte Markt für Zahnfüllungsmaterialien erreicht bis zum Jahr 2020 in Europa eine Größenordnung von rund 800 Mio. Euro.

In 2014 hatten die kompositbasierten Füllmaterialien mit einem Marktvolumen von 400 Mio. Euro bereits den größten Marktanteil in Europa. Das Wachstum im Bereich der Zahnfüllungen resultiert dementsprechend derzeit im Wesentlichen auf den zunehmenden Einsatz von Kompositmaterialien.

KOOPERATIONSMÖGLICHKEITEN

Die TransMIT GmbH sucht im Auftrag ihres Gesellschafters Philipps-Universität Marburg Kooperationspartner oder Lizenznehmer für die Weiterentwicklung.

EINE TECHNOLOGIE DER



Kontakt

TransMIT Gesellschaft
für Technologietransfer mbH
Kerkrader Straße 3
35394 Gießen
GERMANY
www.transmit.de

Ansprechpartner

Dr. Thomas Widmann
Tel: +49 (0) 641 9 43 64 35
Fax: +49 (0) 641 9 43 64 99
E-Mail: thomas.widmann@transmit.de

