

Adesivo dentale antimicrobico a base grafene.

KEYWORDS

- ☐ ADESIVI
- ☐ ADESIVO ETCH AND RINSE
- ☐ ADESIVO ANTIMICROBICO
- ☐ CARIE
- ☐ RIABILITAZIONE FUNZIONALE
- ☐ RESTAURO DENTALE

AREA

- ☐ BIOMEDICALE

CONTATTI

➤ TELEFONI
+39.06.49910888
+39.06.49910855

➤ EMAIL
u_brevetti@uniroma1.it

Priorità

n. 102016000021868 del 02.03.2016.

Tipologia Deposito

Brevetto per invenzione.

Titolarità

Sapienza Università di Roma 100%.

Inventori

Maria Sabrina Sarto, Antonella Polimeni, Daniela Uccelletti, Maurizio Bossù, Agnese Bregnocchi, Elena Zanni, Chandrakanth Reddy Chandraiahgari, Francesca De Angelis.

Settore industriale & commerciale di riferimento

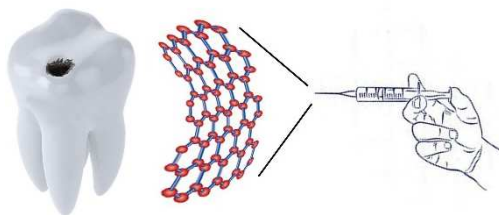
Industria dei prodotti e dei materiali dentali.

Stato di sviluppo

Il tempo necessario per la sperimentazione clinica, essendo stati effettuati tutti i test a livello di laboratorio.

Disponibile

Cessione, Licenza, Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione.



Abstract

Il brevetto riguarda un adesivo dentale con proprietà antimicrobiche ed antibiofilm grazie all'impiego di filler micro e nanometrici a base di grafene e/o derivati.

Questi nanomateriali introdotti in un adesivo sono dispersi uniformemente, senza agglomerati all'interno del polimero e parzialmente esposti sulla superficie adesiva. Vengono così inibiti significativamente, attraverso un'azione meccanica, l'adesione e la crescita batterica.

Studi di imaging al FE-SEM e i diversi test sulla forza di legame microtensile hanno dimostrato ottime prestazioni meccaniche dell'adesivo oggetto della presente invenzione.

Pubblicazioni

- ❖ Bregnocchi A., Zanni E., Uccelletti D., Marra F., Cavallini D., De Angelis F., De Bellis G., Bossù M., Ierardo G., Polimeni A., Sarto MS. "Graphene-based dental adhesive with anti-biofilm activity" J Nanobiotechnology. 2017 Dec 12;15(1):89. doi: 10.1186/s12951-017-0322-1.



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

ASuRTT _ UFFICIO VALORIZZAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO
SETTORE BREVETTI E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

➤ <http://uniroma1.it/ricerca/brevetti>

Adesivo dentale antimicrobico a base grafene.

Descrizione Tecnica

L'adesivo oggetto del brevetto è costituito da un adesivo dentale composto da BisGMA, riempito con nanoplacchette a base di grafene o di suoi derivati incorporati nella matrice polimerica.

Le nanoplacchette di Grafene (GNP) possono essere prodotte a basso costo per espansione termica.

L'effetto antimicrobico e antibiofilm dell'adesivo dentale è dovuto al danno meccanico della membrana batterica causato dai bordi taglienti dei nanomateriali a base di carbonio 2D e alla ridotta/mancata adesione dei batteri cariogenici a questo tipo di superfici.

La produzione di questo prodotto non richiede variazioni strutturali alle aziende produttrici di adesivi dentali.

Tecnologia & Vantaggi

La principale innovazione consiste nel particolare processo di produzione del nuovo adesivo che consente di avere proprietà antimicrobiche.

I GNP o suoi derivati sono basati su nanoplacchette di grafene multistrato disperse uniformemente senza agglomerati nella matrice polimerica di partenza.

Sono caratterizzati da spigoli che consentono un'interazione meccanica di questi nanomateriali con le pareti cellulari batteriche, agendo come nano-coltelli, con forti proprietà antimicrobiche e antiadesive.

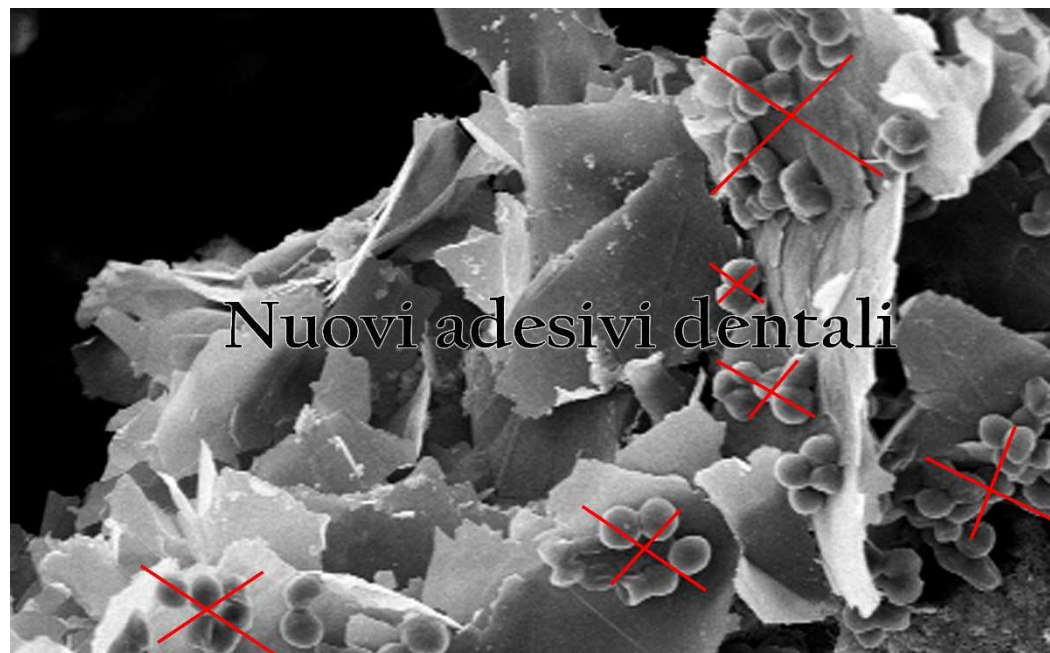
Inoltre, poiché possiedono le proprietà del piano basale tipiche del grafene 2D, ad un costo inferiore e senza i suoi problemi tecnologici, i GNP e i loro derivati posso essere impiegati su larga scala.

Esperimenti *in vivo* su un sistema modello pluricellulare quale *C.elegans* ne ha evidenziato la non tossicità.

Questo brevetto può rappresentare una valida soluzione per lo sviluppo su scala industriale di dispositivi anti-biofilm che permetteranno di ridurre l'incidenza di carie secondarie.

Applicazioni

Adesivi dentali con proprietà antimicrobiche.



CONTATTI

➤ TELEFONI
+39.06.49910888
+39.06.49910855

➤ EMAIL
u_brevetti@uniroma1.it



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

ASuRTT _ UFFICIO VALORIZZAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO
SETTORE BREVETTI E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

➤ <http://uniroma1.it/ricerca/brevetti>