



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 59028

(13) A

(51) 7 A61C7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ  
ВЛАСНИКА  
ПАТЕНТУ

## (54) ІНТЕРПРОКСИМАЛЬНА ЩІТКА

1

2

(21) 2002129836

(22) 09 12 2002

(24) 15 08 2003

(46) 15 08 2003, Бюл. № 8, 2003 р.

(72) Зайцев Андрій Володимирович

(73) Зайцев Андрій Володимирович

(57) 1 Інтерпроксимальна щітка в складі головки, на якій розташований чистильний йорж, ручки, зв'язаної з головкою, джерела механічних коливань, яка відрізняється тим, що джерело ме-

ханічних коливань розташоване в головці щітки і зв'язане механічно із чистильним йоржем

2 Інтерпроксимальна щітка за п.1, яка відрізняється тим, що джерело механічних коливань виконано на п'єзоелектричному елементі

3 Інтерпроксимальна щітка за п.1,2, яка відрізняється тим, що генератор електричних коливань змонтований в ручці інтерпроксимальної щітки і електрично зв'язаний з джерелом механічних коливань

Винахід відноситься до галузі медицини, а саме до профілактичної стоматології, а ще точніше до гігієни ротової порожнини

Інтерпроксимальні щітки є допоміжним засобом догляду за порожниною рота, які використовуються для очищення широких міжзубних проміжків, простору під незнімними ортодонтичними дугами, ділянок під промивними частинами мостовидних протезів а також просторів між вживленими імплантатами і протезами

Відомі інтерпроксимальні щітки мають вигляд циліндричного або конічного йоржа, який кріпиться до спеціального утримувача, забезпечуючого їх достатню фіксацію і заміну /Л.А. Хоменко, Н.В. Биденко, Е.И. Остапко, В.И. Шматко. Современные средства экзогенной профилактики заболеваний полости рта. Практическое руководство - К, Книга плюс, 2001-2008г./

Недоліком цих інтерпроксимальних щіток є недостатній ступінь ефективності, обумовлений обмеженістю функціональних можливостей при процедурі, очищення

В основу винаходу поставлено задачу створити інтерпроксимальну щітку шляхом удосконалення відомої конструкції, досягти розширення її функціональних можливостей, за рахунок чого забезпечити підвищення ефективності

Поставлену задачу вирішують створенням інтерпроксимальної щітки, яка згідно винаходу відрізняється тим, що джерело механічних коливань розташоване в головці щітки і зв'язане механічно із чистильним йоржем а також електрично зв'язане з генератором електричних коливань

Важливого джерело механічних коливань інтерпроксимальної щітки виконано на п'єзоелектричному елементі. Це дало можливість при тих розмірах і тої покращити процедуру чищення та додати до неї масажні властивості

Доцільного генератор електричних коливань змонтований в ручці інтерпроксимальної щітки і електрично зв'язаний з джерелом механічних коливань. Це дало можливість підвищити надійність роботи інтерпроксимальної щітки, а також забезпечити автономність її роботи відносно електричної мережі

Все це дало можливість забезпечити більш ефективніша чищення, своєрідний масаж ясен-скоротити час самої процедури, розширити функціональні можливості інтерпроксимальної щітки, а також забезпечити надійну роботу інтерпроксимальної щітки як в автономному варіанті, так і в стаціонарних умовах при підключенні до електричної мережі

На фіг.1 показана інтерпроксимальна щітка з п'єзоелектричним джерелом механічних коливань /вид збоку/, на фіг.2 - внутрішня будова інтерпроксимальної щітки /вид зверху/

Інтерпроксимальна щітка, згідно винаходу, виконана в складі /фіг.1, 2/ чистячого йоржа 1, розміщеного на підкладці 2, наприклад з металу або з жорсткої пластмаси. Чистячий йорж механічно зв'язаний з джерелом механічних коливань 3, наприклад, поверхнею п'єзоелектричного елемента, протилежні грані якого підключені двома проводами 4 до генератора електричних коливань 5, виконаного, наприклад, на мікросхемі, та розміщеного

(13) A

(11) 59028

(19) UA

в ручці 6 корпусу інтерпроксимальної щітки. В порожнині корпусу ручки розміщений також елемент живлення 7, наприклад, акумулятор, електрично зв'язаний з генератором 5 електричних коливань через вузол проведення електричного струму від елемента живлення до генератора. Вузол виконаний в складі струмознімаючого електрода 8, призначеного для підключення живлення від позитивного полюса елемента живлення до генератора електричних коливань 5, провідника 9, призначеного для проведення електричного струму від токопровідної шайби 10, кришки 11, до генератора електричних коливань 5, токопровідної шайби 10, кришки 11, електрично зв'язаної з провідниками 9, 12, призначених для підведення електричного струму, провідника 12, призначеного для підведення електричного струму від вимикача живлення 13 до токопровідної шайби 10 провідника 14, призначеного для підведення електричного струму від токопровідної пластини 15, кришки 11, електрично зв'язаної з провідником 14, пружиною 16, призначеною для фіксації елемента живлення 7, а також передачі електричного струму від негативного полюсу до токопровідної пластини 15, кришки 11. Описаний вузол частково розміщений в ручці 6 корпусу інтерпроксимальної щітки та в кришці 11 корпусу.

Цей варіант інтерпроксимальної щітки призначений головним чином для інтерпроксимальних щіток малої потужності і розмірів, використовуваних, наприклад, у мандрівках, відрядженнях і інших подібних умовах.

В іншому варіанті елемент живлення виконаний в вигляді блоку живлення, підключеного до акумулятора або електромережі за допомогою

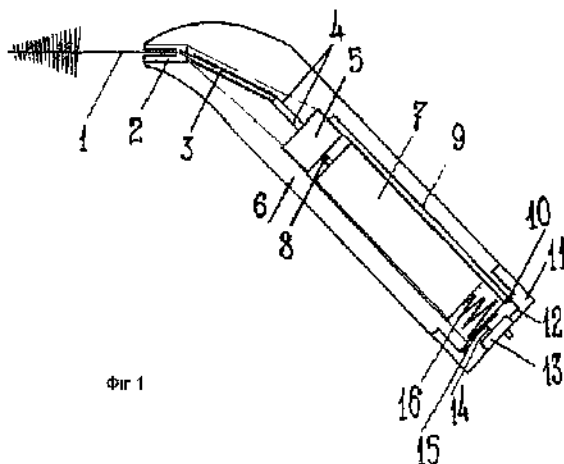
ізолюваного двохпровідного кабелю. Цей варіант призначений для використання в стаціонарних умовах.

Інтерпроксимальна щітка працює таким чином. При вмиканні елемента живлення 7 вимикачем живлення 13 генератор електричних коливань 5 ультразвукової частоти починає виробляти перемінний струм, який поступає на грані джерела механічних коливань 3, наприклад, п'єзоелектричного елемента. П'єзоелектричний елемент 3, використовуючи зворотний п'єзоефект, починає коливатися при співпадінні його резонансної частоти з частотою коливань генератора 5 ультразвукових коливань або її гармонікою. Ці коливання передаються на чистячий йорж. Заміна елемента живлення 7 здійснюється завдяки зняттю кришки 11 з ручки 6 інтерпроксимальної щітки.

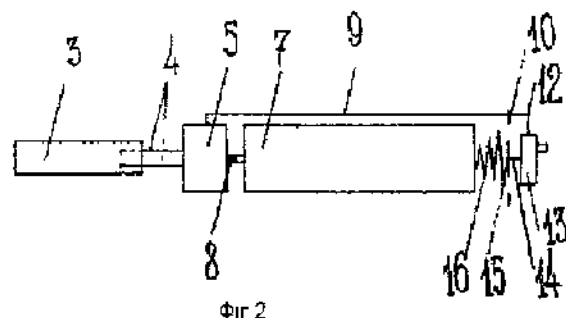
Стаціонарний варіант інтерпроксимальної щітки працює аналогічно. Різниця полягає в тому, що не виникає необхідності заміни елементів живлення.

Завдяки поєднанню очищуючих рухів і ультразвукових пульсацій відбувається більш унікальне очищення міжзубних проміжків, простору під незйомними ортопедичними дугами делянок під промивними частиками мостовидних протезів, а також просторів між вживленими імплантатами і протезами, забезпечуючи при цьому бактерицидний ефект, що нейтралізує патогенну мікрофлору ротової порожнини.

Інтерпроксимальна щітка призначена для використання в профілактичній медицині, зокрема в гігієні ротової порожнини як в автономному відносно електромережі так і в стаціонарному варіантах.



Фиг 1



Фиг 2