



УКРАЇНА

(19) (UA)

(11) 60460 A

(51) 7 A61C7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І  
НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## Деклараційний патент на винахід

видано відповідно до Закону України  
"Про охорону прав на винаходи і корисні моделі"

Голова Державного Департаменту  
інтелектуальної власності



М. Паладій

(21) 2002097281

(22) 09.09.2002

(24) 15.10.2003

(46) 15.10.2003. Бюл.№ 10

(72) Зайцев Андрій Володимирович

(73) Зайцев Андрій Володимирович

(54) ФЛОСОУТРИМУВАЧ

(57)

1. Флосуутримувач в складі головки, на якій розташований провідник флоси, ручки, зв'язаної з головкою, джерела механічних коливань, який **відрізняється** тим, що джерело механічних коливань розташоване в головці флосуутримувача і зв'язане механічно із провідником флоси.
2. Флосуутримувач за п. 1, який **відрізняється** тим, що джерело механічних коливань виконано на п'єзоелектричному елементі.
3. Флосуутримувач за пп. 1, 2, який **відрізняється**, тим що генератор електричних коливань змонтований в ручці флосуутримувача і електрично зв'язаний з джерелом механічних коливань.

8.11.03  
w 201

## ФЛОСОУТРИМУВАЧ

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

Найбільш близьким до запропонованого є електрофлос у складі голівки, на якій флоса, ручка, зв'язана з голівкою, джерела механічних коливань, розташованого в ручці і механічно зв'язаного з голівкою та генератора механічних і електричних коливань, розташованого в ручці /Л.А.Хоменко, Н.Б.Биденко, Е.И.Остапко, В.И.Шматко. Современные средства экзогенной профилактики заболеваний полости рта. Практическое руководство. – К.: Книга плюс, 2001. – 208 с., цв.ил./

Недолік відомого електрофлоса полягає в складності конструкції механічного джерела коливань із флосою та недостатньої ефективності конструкції механічного зв'язку.

В основному винаходу поставлено задачу створити флосоутримувач шляхом розміщення джерела механічних коливань в голівці флосоутримувача і забезпечити спрощення конструкції механічного зв'язку.

Флосоутримувач у складі голівки, на якій розташований провідник флоси, ручки, зв'язаної з голівкою, джерела механічних коливань, зв'язаного з однієї сторони з генератором механічних коливань, а з другої сторони зв'язаного із провідником флоси, обладнаний джерелом механічних коливань, розташованим в голівці флосоутримувача і зв'язаним механічно із провідником флоси. Це дає можливість покращити очищення міжзубних проміжків, скоротити час самої процедури чищення.

Важливо, що джерело механічних коливань флосоутримувача виконано на п'єзоелектричному елементі. Це дало можливість покращити надійність роботи флосоутримувача, а також зменшити розміри і його вагу.

Доцільно, що генератор електричних коливань змонтований в ручці флосоутримувача і електрично зв'язаний з джерелом механічних коливань. Це дало можливість ще підвищити надійність роботи флосоутримувача, а також забезпечити автономність його роботи відносно електричної мережі.

Все це дало можливість забезпечити очищення ротової порожнини /зубних проміжків/ ефективніше, скоротити час самої процедури очищення, розширити функціональні можливості флосоутримувача, а також

забезпечити надійну роботу флосоутримувача як у автономному варіанті, так і в стаціонарних умовах при підключенні до електричної мережі.

На фіг.1 показаний флосоутримувач з п'єзоелектричним джерелом: механічних коливань /вид збоку/; на фіг.2 – внутрішня будова флосоутримувача /вид зверху/.

Флосоутримувач, згідно з винаходом, виконаний у складі /фіг.1, 2/ провідника флоси 1, розміщеного в пружній масі 2, наприклад, з еластичної пластмаси. Провідник флоси механічно зв'язаний з джерелом механічних коливань 3, наприклад, поверхнею п'єзоелектричного елемента, протилежні грані якого підключені двома провідниками до генератора електричних коливань 5, виконаного, наприклад, на мікросхемі та розміщеного в ручці 6 корпусу флосоутримувача. 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 у складі струмознімаючого електрода 8, призначеного для підключення живлення від позитивного полюса елемента живлення до генератора електричних коливань 5, провідника 9, призначеного для підключення 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 до вимикача живлення 13, токопровідної пластини 15, кришки 11, електрично зв'язаної з провідником 14 і 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 флосоутримувача та в кришці 11 корпусу флосоутримувача.

Цей варіант флосоутримувача призначений головним чином для флосоутримувачів малої потужності і розмірів, що використовуються, наприклад, у мандрівках, відрядженнях та інших подібних умовах.

В іншому варіанті елемент живлення, виконаний у вигляді блоку живлення, підключеного до акумулятора або електромережі за допомогою ізольованого двохпровідного кабелю. Цей варіант призначений для

використання відносно великих розмірів та потужності флосоутримувача у стаціонарних умовах.

Флосоутримувач працює таким чином. При вмиканні елемента живлення 7 вимикачем 13 генератор електричних коливань 5 ультразвукової частоти починає виробляти перемінний електричний струм, який поступає на грані джерела механічних коливань 3, наприклад, п'єзоелектричного елемента. П'єзоелектричний елемент 3, використовуючи зворотній п'єзоефект, починає коливатися при співпадинні його резонансної частоти з частотою коливань генератора 5 ультразвукових коливань або її гармонікою. Ці коливання передаються на провідник флоси, а через нього на саму флосу. Заміна елемента живлення 7 здійснюється завдяки зняттю кришки 11 з ручки 6 флосоутримувача.

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

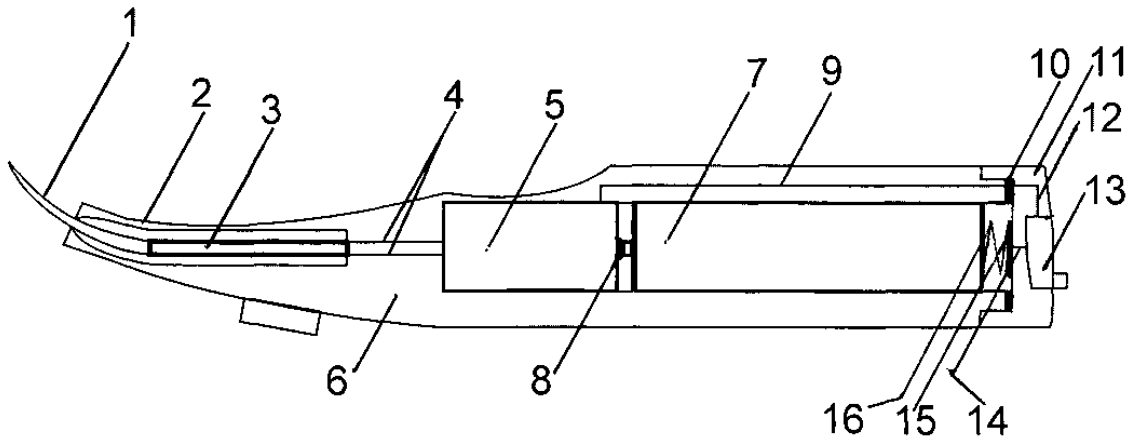
Завдяки поєднанню зворотньо-поступальних рухів і ультразвукових пульсацій відбувається більш унікальне очищення міжзубних проміжків, при цьому забезпечується бактерицидний ефект, що нейтралізує патогенну мікрофлору ротової порожнини.

Флосоутримувач призначений для використання у профілактичній медицині, зокрема в гігієні ротової порожнини як в автономному відносно електромережі, так і у стаціонарному варіанті.

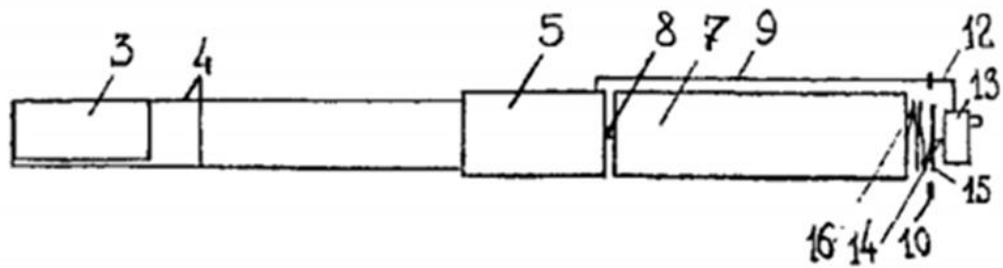
Автор:

Зайцев А.В.

# ФЛОСОУТРИМУВАЧ



Фиг. 1



Фиг. 2

**РЕФЕРАТ**  
**ОПISУ ВИНАХОДУ ФЛОСОУТРИМУВАЧ**

1. Об'єкт винаходу – флосоутримувач. 2. Галузь застосування – гігієна. 3. Суть винаходу – флоса приводиться у дію джерелом механічних коливань, виконаним на п'єзоелектричному елементі з генератором електричних коливань ультразвукової частоти, підключеним до автономного джерела живлення. 4. Альтернативне рішення – генератор ультразвукової частоти флосоутримувача зв'язаний із стаціонарним блоком живлення. 5. Завдяки поєднанню зворотньо-поступального рухів та ультразвукових пульсацій флоси покращується чищення міжзубних проміжків. – 2 з.п., 2 л.