



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 2260

(13) U

(51) 7 A61C15/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗУБОЧИСТКА З НИТКОЮ

1

2

(21) 2003043142

(22) 08 04 2003

(24) 15 01 2004

(46) 15 01 2004, Бюл. № 1, 2004 р.

(72) Сардарян Гагик Ліпарітович, RU, Сардарян Ме-
ружан Ліпарітович, RU(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТ-
ВЕННОСТЬЮ "ПРОСПЕРИТИ", RU(57) 1 Зубочистка з ниткою та рукояткою, на од-
ному кінці якої розташований U-подібний тримач
для ниток із закріпленою в ньому ниткою, яка від-
різняється тим, що з метою спрощення, забезпе-
чення належної зручності користування та якості
очищення рукоятка та тримач для ниток виготов-лені плоскими і розміщені в одній площині, у той
час, як другий кінець рукоятки є загостреним2 Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що
рукоятка виготовлена з гнучкого матеріалу3 Пристрій за пп. 1 або 2, який відрізняється тим,
що товщина рукоятки принаймні у 3 рази менша
від її ширини4 Пристрій за будь-яким з пп. 1, 2 або 3, який від-
різняється тим, що нитка встановлена під кутом
15-30 градусів відносно осі рукоятки5 Пристрій за будь-яким з пп. 1, 2, 3 або 4, який
відрізняється тим, що рукоятка має ребро твер-
дості, яке розміщене між загостреним кінцем і
тримачем для ниток

Галузь винаходу

Корисна модель стосується галузі гігієни по-
рожнини рота і доглядання зубів і призначена для
чищення міжзубних проміжків

Рівень техніки

Відомо багато пристроїв для чищення зубів та міжзубних з'єднань. Здавна для чищення міжзубних проміжків використовували зубочистки у вигляді твердої чи пружної палички. Прикладами є зубочистки за заявкою ЄПВ №0354352 (1990), а також за патентами США №4832061 (1989) та №5283924 (1993). У цих документах запропоновані різні варіанти загострених стержнів, причому для підвищення ефективності очищення їх виготовляли пружними, гнучкими, регульованими за довжиною та товщиною, їх поверхні виготовляли шорсткими, одночасно з чищенням вводили в міжзубний простір лікувальні препарати і т.п. Ці зубочистки доволі непогано видаляють крупні елементи, що застрягають між зубами. Проте вони розхитують зуби, гірше видаляють дрібні елементи і погано очищають інші частини поверхні зубів, оскільки загострені стержні (що мають помітну товщину) не проникають між щільно розташованими зубами і не досягають задніх стінок зубів. Процес чищення є тривалим, оскільки доводиться обробляти тонким, призначеним для чищення кінцем цілу поверхню кожного зуба.

Більш ефективними є зубочистки у вигляді ни-

тки або аналогічного дуже гнучкого матеріалу. Вони можуть проникати у вузькі міжзубні проміжки, крім того, за їх допомогою практично одночасно охоплюють обробленням та очищують значну частину поверхні зуба. Прикладами сучасних зубочисток такого типу є зубочистки, заявлені у патентах США №5284169 (1992), 5280797 (1994), 5222510 (1993), 5224501 (1993), 4830032 (1989), 4832062 (1989), 4832063 (1989), 4817642 (1989) і публікації WO №94/00075 (1994). Еволюція конструкцій зубочисток з ниткою відбувалася від використання найпростіших ниток, що їх тримає руками користувач (людина), до надзвичайно складних пристроїв. Безпосереднє використання окремої нитки є незручним та неприємним.

У патенті США №4832063 (1989) запропоновано напрямлювач для нитки, що його вводять у міжзубний проміжок. Направлювач має пружний гачкоподібний елемент, що його проводять позаду обраного для чищення зуба, охоплюючи ним останній, і після цього виводять уперед від зуба. До напрямлювача прикріплено видовжену струну. Струна має дрібні шипи, за допомогою яких видаляють бляшки та зубні камені. Пристрій не відповідає вимогам гігієни, а його використання приводить до розхитування зубів.

У патенті США №5224501 (1993) описано пристрій для одноразового чищення зубів, обладнаний двома тонкими довгастими рукоятками, до

(13) U

(11) 2260

(19) UA

кінців яких прикріплено нитку для чищення міжзубних проміжків. Зовнішні кінці ручок є вільними, і їх використовують як важелі для маніпулювання ниткою, вставленою між зубів. Такі рукоятки тримають руками, не вводять пальці до рота. Цей пристрій у меншій мірі розхитує зуби, але також не відповідає вимогам гігієни. Для його застосування користувач має діяти обома руками, причому для просмикування нитки іноді йому доводиться вводити їх в рот.

У патенті США №5222510 (1993) запропоновано дуже простий пристрій у вигляді розімкнутого кільця, виготовленого з пружного матеріалу і утворюючого площину. У розімкнуту ділянку кільця вставлено нитку для чищення. Розмір кільця і натяг нитки регулюють для кожного користувача з таким розрахунком, щоб кільце належним чином надівалося на палець, котрим нитку вводять у міжзубний простір. Пристрій є зручнішим за попередній, причому ним можна користуватися за допомогою лише одного пальця.

У подальшому було розроблено більш складні та привабливі з погляду на вимоги гігієни зубочистки. Вони відрізняються не тільки наявністю рукоятки з тримачем нитки, пристроями для натягування та чищення нитки, але також пристроями для ручного чи автоматичного протягування нитки, призначеними для заміни її робочої частини з метою дезинфекції. Найбільш складна проблема полягає у забезпеченні належної дезинфекції. На нитку в процесі її функціонування потрапляє велика кількість мікробів та інших шкідливих елементів мікрофлори з порожнини рота людини. Для забезпечення захисту від таких елементів необхідно робочу частину нитки періодично обробляти дезинфікуючими засобами або ж регулярно змінювати нитку. Дезинфекція є складною справою і може викликати у користувача певне роздратування з естетичних міркувань та алергічну реакцію. Регулярна заміна нитки є також складною справою, до того ж важкою для виконання власними силами споживача. Тому реально існуючі зубочистки з ниткою є дуже складним для користування.

Зокрема, зубочистка за патентом США №5280797 (A61C15/00, 1993) являє собою рукоятку з U-подібним тримачем для ниток на кінці. Між виступами тримача для ниток натягнуто нитку, котра до того ж є рухливо протягнутою крізь бокові елементи тримача для ниток - зі стояка, на якому намотано невикористану нитку, на стояк, на який намотується використана нитка. Нитка проходить крізь рукоятку зубочистки, котра усередині має пристрій для пересування нитки. Тому рукоятка є об'ємною та твердою. Нитку натягнуто поперек поздовжньої осі рукоятки.

У зубочистці за патентом США №4830032 (A61C15/00, 1989) використано такий самий принцип. Така зубочистка має рукоятку із вставленим в неї двигуном, за допомогою которого забезпечують обертання штифта. На штифт надівають U-подібну робочу частину з кінцями різної довжини, між якими протягають нитку для чищення. Рукоятка є об'ємною та твердою. Нитку натягнуто поперек осі рукоятки.

Зубочистка з публікації WO №94/0005 (A61C15/04, 1994) являє собою повністю автома-

тизований пристрій із приводом. Він має видовжений корпус-рукоятку з виступаючою тонкою штангою, котра закінчується вилоподібним (U-подібним) наконечником. Усередині видовженого корпусу-рукоятки містяться дві котушки з ниткою, набір шестерень та перемикачів і електродвигун з комплектом батарей або трансформатором. Нитка проходить між двома плечами вилоподібного наконечника і намотується на дві котушки, причому одна з цих котушок призначена для невикористаної частини нитки, а друга - для використаної частини. Передбачено можливість зворотно-поступальних рухів нитки між згаданими плечами і міжзубним проміжком. Рукоятка є об'ємною та твердою. Нитку натягнуто поперек поздовжньої осі рукоятки.

Як видно з цих описів, перелічені пристрої є складними і, отже, надто дорогими для масового споживача. Крім того, вони не забезпечують повного чищення. Дійсно, процедура чищення зубів потребує застосування принаймні двох пристроїв - палички та нитки. Ниткою очищають поверхні між зубами, змінюючи кут її нахилу відносно боків зуба. Для очищення боків зуба додатково потрібна зубочистка-паличка, за допомогою якої - змінюючи кут і окреслюючи межі спислової оболонки зуба - очищають боки зубів. Відсутність одного з необхідних гігієнічних елементів (палички) призводить до неповного очищення.

Найбільш близьким аналогом запропонованого рішення (тобто прототипом корисної моделі) за більшістю суттєвих ознак є зубочистка за патентом США №5280797 "Dental floss tool" (заявлений 25.01.1993р і опублікований 25.01.1994р, також в Реферативному журналі «Изобретения стран мира», вип 7, №13, 1995).

Як уже було описано вище, цей пристрій має тверду об'ємну рукоятку, на кінці котрої розташований U-подібний тримач для ниток, між торцями якого натягнуто нитку для чищення, причому цю нитку натягнуто поперек осі рукоятки. Нитка є протягнутою крізь торці тримача для ниток і переміщується зі стояка з невикористаною частиною нитки на стояк з використаною частиною нитки. Нитка проходить крізь рукоятку зубочистки, в якій установлено пристрій для протягування нитки.

Подібно до інших аналогів, описана зубочистка є складною для користування і дорогою, до того ж вона не забезпечує повного очищення без застосування додаткових пристроїв. Уводити нитку в рот і маніпулювати нею незручно, оскільки нитку натягнуто поперек осі рукоятки. При такій орієнтації для введення нитки в міжзубні проміжки користувачеві доводиться розташовувати рукоятку збоку рота, тобто поперек міжзубних проміжків. Це боляче розтягує куточки рота. Особливо ж важко очищати задні зуби і задні поверхні зубів.

Задача корисної моделі

Задачею корисної моделі є спрощення конструкції зубочистки, а також забезпечення належної зручності користування і якості чищення зубів.

Розв'язання задачі

Поставлену задачу розв'язують завдяки тому, що в конструкцію застосовуваної згідно з відомим рівнем техніки зубочистки з ниткою, котра містить рукоятку, на одному кінці якої розташований U-

подібний тримач для ниток із закріпленою в ньому ниткою, внесено суттєві зміни та доповнення, а саме

рукоятка та тримач для ниток виготовлені плоскими і розміщені в одній площині,

другий кінець рукоятки є загостреним

Крім того, рукоятка може бути виготовленою із гнучкого матеріалу

Крім того, для збереження форми товщина рукоятки зроблена принаймні в 3 рази меншою від її ширини. Крім того, нитка встановлена під кутом 15-30 градусів відносно осі рукоятки

Крім того, рукоятка може мати ребро твердості, що його розміщують між загостреним кінцем і тримачем для ниток

У доступних джерелах інформації заявник не виявив згадок про пристрої, котрі були б аналогічними запропонованим у цій заявці. Отже, ці рішення є новими

Розкриття суті корисної моделі

Суть корисної моделі пояснюється за допомогою наведеної далі фігури, на якій представлено приклад виконання зубочистки з ниткою, фіг 1 - вид збоку, фіг 2 - вид зверху у початковому положенні, фіг 3 - вид зверху після вигинання (варіант)

На фігурах прийняті такі умовні позначення

1 - рукоятка, 2 - нитка, 3 - U-подібний тримач для ниток, 4 - загострений кінець рукоятки 1, 5 - ділянки можливого вигинання рукоятки, 6 - ребро твердості

Зубочистка складається з плоскої рукоятки 1, на одному кінці якої розташований U-подібний тримач 3 для ниток з натягнутою ниткою 2. Прикріплення нитки до торців тримача для ниток виконують, наприклад, через наскрізні отвори в зазначених торцях з наступним запресовуванням. Для забезпечення міцності закріплення на кінцях нитки роблять стовщення, наприклад, вузли. Тримач 3 для ниток є плоским, він виготовлений разом із рукояткою 1 і розташований у тій самій площині. Ширина рукоятки та бокових елементів U-подібного тримача 3 для ниток є принаймні у три рази більшою за їхню товщину. Другий кінець 4 рукоятки 1 є загостреним. Між тримачем 3 для ниток і загостреним кінцем 4 рукоятки є ребро 6 твердості. Для зручності утримування в руці ребро твердості виготовляють з рифленою поверхнею. Рифлення наносять на вузькі боки рукоятки. Ділянки 5 рукоятки 1, розташовані перед тримачем 3 для ниток і перед загостреним кінцем, є гнучкішими за середню ділянку рукоятки. Вони можуть згинатися користувачем більш ніж на 90 градусів відносно площини рукоятки.

Приклад конкретних розмірів зазначено на фігурі. На нитку можуть наносити лікувальне, профілактичне та гігієнічне покриття, наприклад, протигрипові засоби протягом періодів очікуваних сезонних епідемій.

Зубочистку використовують у такий спосіб. Зубочистку з ниткою 2 тримають пальцями за рифлену поверхню ребра 6 твердості, очищаючи загостреним кінцем 4 бокові зони зуба і окреслюючи

сплизову поверхню зуба. Після цього, повернувши зубочистку з тримачем для ниток іншим боком до рота, очищають бокові (передні та задні бокові) поверхні зуба. Перегинаючи елементи рукоятки на ділянках 5, споживач орієнтує нитку 2 і загострений кінець 4 рукоятки таким чином, щоб забезпечити зручність чищення важкодоступних місць усередині порожнини рота. Після очищення частини зубів, зубочистку можна випрямити і зігнути іншим чином, забезпечуючи якомога зручніший доступ до інших зубів. При цьому слід зазначити, що рукоятка згинається тільки відносно своєї площини, оскільки її ширина є принаймні у три рази більшою за її товщину. Це також виключає ймовірність зустрічного вигинання бокових складових тримача для ниток під дією натягу нитки. Така зубочистка є предметом одноразового використання.

Таким чином, запропонована в цій заявці конструкція зубочистки з ниткою є достатньо досконалою для економічного, належного з погляду на гігієнічні вимоги, зручного та повноцінного очищення зубів.

Промислова придатність

Заявлену корисну модель безумовно можна реалізувати на цей час з використанням наявних стандартних засобів. Вихідні матеріали (гнучкі гігієнічні пластмаси, нитки, покриття) і верстати для їх оброблення є добре відомими, відносно дешевими та доступними.

Заявлену корисну модель виготовлено та випробувано заявником у ТОВ «Просперити». Використано пластмаси типу удароміцного полістиролу, а також нейлонові нитки, оброблені антисептиком та ментолом. Модель виготовляли на формувальних верстатах. Випробування повністю підтвердили факт вирішення поставлених задач виробом, виявився значно простішим у порівнянні з аналогами, зручнішим для користування і більш ефективним з погляду на очищення зубів та міжзубних проміжків. Дослідні партії зубочисток з ниткою пройшли масові успішні випробування споживачами в Москві, Санкт-Петербурзі, Білорусі та Україні. Результати згаданих випробувань також свідчать про те, що користування заявленими зубочистками з ниткою є дуже зручним причому форму зубочистки вибирає сам споживач з урахуванням своїх індивідуальних потреб. Заявлена зубочистка з ниткою максимально відповідає вимогам гігієни, оскільки виріб (на відміну від аналогів) через рентабельність його виготовлення призначений для одноразового або доволі короткочасного використання. До початку користування виріб зберігається в герметично закритому упакуванні. Заявлена зубочистка з ниткою є мініатюрною та плоскою, зручно уміщається в кишені або записній книжці і має більш привабливий оригінальний зовнішній вигляд.

Таким чином, заявлена корисна модель є новою, корисною та промислово придатною тобто відповідає всім вимогам щодо корисних моделей.

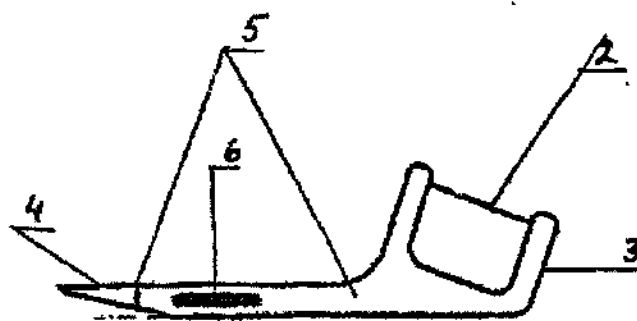


Fig. 1



Fig. 2

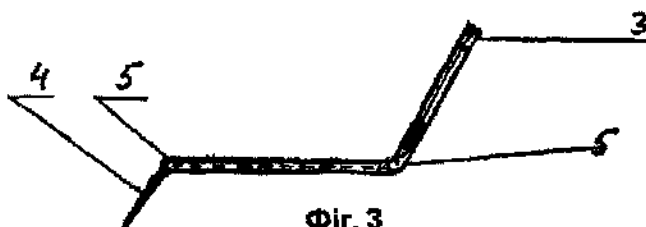


Fig. 3