



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 138949

(13) U

(51) МПК

A61C 19/04 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2019 06217**

(22) Дата подання заявки: **04.06.2019**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.12.2019**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.12.2019, Бюл.№ 23**

(72) Винахідник(и):

**Лахтін Юрій Володимирович (UA),
Білоконський В'ячеслав Володимирович
(UA),
Москаленко Павло Олександрович (UA),
Москаленко Ірина Володимирівна (UA)**

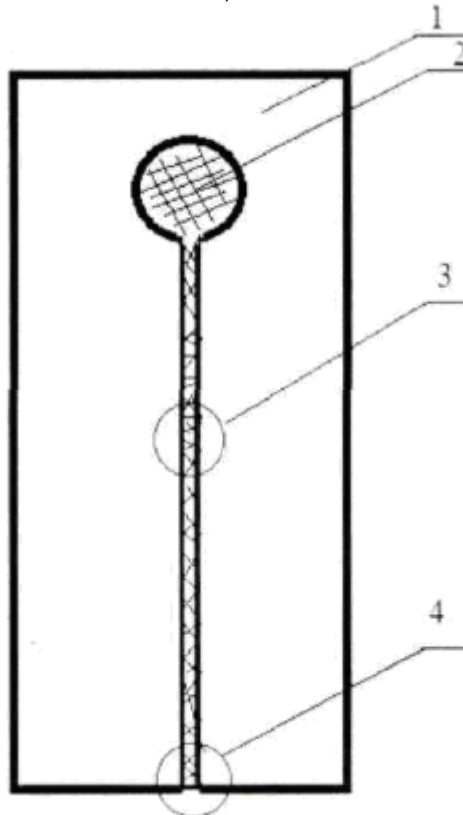
(73) Власник(и):

**СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми,
40007 (UA)**

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ В'ЯЗКОСТІ РОТОВОЇ РІДИНИ

(57) Реферат:

Пристрій для визначення відносної в'язкості ротової рідини складається з ємності для рідини, яка являє собою лунку з вертикальним жолобком, які виконані в скляній пластинці.



UA 138949 U

Запропонована корисна модель належить до галузі медицини, а саме стоматології, і може бути використана для діагностичного визначення фізичних параметрів ротової рідини, а саме її в'язкості.

5 Слина - це складна біологічна рідина, яка виробляється спеціалізованими залозами і виділяється в ротову порожнину. У людини є три пари великих слинних залоз: привушні, підщелепні, під'язикові. Крім того, в слизовій оболонці порожнини рота розсіяна велика кількість дрібних залоз. Кількість і склад слини людини варіює в широких межах і залежить від часу доби, прийнятої їжі, віку, стану центральної і вегетативної нервової системи, а також наявності захворювань. Вона виконує ряд важливих функцій, а саме: травну, мінералізуючу, захисну, регуляторну, екскреторну та буферну [1]. Параметри фізичного стану ротової рідини залежать від патологічних станів, які виникають при різних захворюваннях людини і стоматологічних в 10 тому числі. У свою чергу, фізико-хімічні властивості ротової рідини впливають на стан органів і тканин ротової порожнини [1, 2]. Одним з таких параметрів є в'язкість слини. Тому визначення цього параметра в умовах стоматологічного кабінету потребує використання простих методів і 15 пристроїв.

Відомі капілярні віскозиметри Оствальда і Уббелоде для визначення в'язкості слини [3, с. 34-37], що містять капіляр і вимірювальний резервуар. В'язкість визначається за результатом вимірювання часу протікання через капіляр рідини відомої маси під дією сили тяжіння при певному перепаді тисків.

20 Недоліком цих пристроїв є складність у використанні в клініці під час прийому пацієнтів, необхідність достатньої кількості слини, що унеможлиблює його використання при сухості ротової порожнини через зниження слиновиділення.

Існують також ротаційні віскозиметри, що містять два тіла, між якими є зазор. Принцип роботи полягає в тому, що досліджувана рідина поміщається в зазор, одне з тіл протягом усього 25 досліджує залишається нерухомим, інше, зване ротором, здійснює обертання з постійною швидкістю. Отже, момент обертання ротора ротаційного віскозиметра є мірою в'язкості [4].

Недоліком цього пристрою є складність у використанні в клініці під час прийому пацієнтів, необхідність великої кількості рідини, що унеможлиблює його використання при сухості ротової порожнини через зниження слиновиділення.

30 Ще існує визначення в'язкості слини в клініці за допомогою стоматологічного пінцета [5], принцип якого полягає у захопленні слини пінцетом в під'язиковій ділянці і її подальше витягування з порожнини рота, поки нитки слини не обірвуться.

Головним недоліком пристрою є необхідність великої кількості ротової рідини, що унеможлиблює його використання при сухості ротової порожнини через зниження 35 слиновиділення.

Найбільш близьким та вибраним як найближчий аналог є калібрована капілярна трубка з певною ціною поділу, що застосовується в методі визначення в'язкості ротової порожнини за Рединою-Поздєєвим [6], яку заповнюють по чергово дистильованою водою і досліджуваною слиною, а потім порівнюють об'єм рідин, що витекли за 5 секунд.

40 Принцип роботи цього пристрою, полягає в тому, що використовується принцип текучості ротової рідини під дією сили тяжіння. Проте відомий пристрій має наступні недоліки: по-перше, необхідність попереднього збору слини у пацієнта; по-друге, необхідність достатньої кількості слини для заповнення капілярної трубки, що унеможлиблює його використання при сухості ротової порожнини через зниження слиновиділення.

45 В основу корисної моделі поставлено задачу розробити удосконалений пристрій для визначення відносної в'язкості ротової рідини, який забезпечить дослідження слини без її попереднього збору у пацієнтів при зниженому слиновиділенні.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для визначення відносної в'язкості ротової рідини, який складається з ємності для рідини, згідно з корисною моделлю, ємність для рідини 50 являє собою лунку з вертикальним жолобом, які виконані в скляній пластині.

Запропонована конструкція пристрою для визначення відносної в'язкості ротової рідини у сукупності з усіма суттєвими ознаками дозволяє проводити дослідження ротової рідини в поліклінічних умовах простим у використанні пристроєм у пацієнтів зі зниженим слиновиділенням.

55 Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено пристрій для визначення відносної в'язкості ротової рідини.

Пристрій для визначення відносної в'язкості ротової рідини являє собою прямокутну скляну пластинку 1, на верхньому краї якої є заглиблення у вигляді лунки 2, від якої вертикально відходить жолобок 3 до нижнього краю 4 скляної пластинки 1.

Пристрій для визначення відносної в'язкості ротової рідини використовують наступним чином. В лунку 2 вносять дві краплі дистильованої води, скляну пластинку 1 підіймають під кутом 45° до горизонтальної поверхні, визначають час стікання води (в сек.) по жолобку 3 до нижнього краю 4 скляної пластинки 1. Промокають залишки води на скляній пластинці 1

фільтрувальним папером. Повторюють ці самі дії з двома краплями ротової рідини. Визначають в'язкість слини за швидкістю її витікання відносно швидкості витікання води.

Для отримання показників відносної в'язкості ротової рідини, авторами проведені порівняльні дослідження за допомогою корисної моделі та пристрою, який вибраний як найближчий аналог, які наведені в таблиці.

Таблиця

Порівняння результатів дослідження в'язкості ротової рідини, відн. од.

№ досліджу	Найближчий аналог	Запропонована корисна модель
1	6,4	6,02
2	10,67	11,3
3	9,14	8,9
4	1,83	2,02
5	12,8	12,8
6	9,14	8,95
7	21,03	20,1
8	9,14	9,56
9	12,8	12,8
10	2	2
11	1,68	1,9
12	2,56	2,8
Разом	8,28±1,7	8,26±1,6

Проведені дослідження показують, що використання корисної моделі не впливає на кінцеві результати, проте дає можливість досліджувати невелику за об'ємом кількість слини без попереднього її збору у пацієнтів при зниженому слиновиділенні.

Джерела інформації:

1. Тарасенко Л.М., Непорада К.С. Биохимия органов полости рта. (Учебное пособие для студентов факультета подготовки иностранных студентов) - Полтава: "Полтава", 2008. - 70 с.

2. Боровский, Е.В. Биология полости рта / Е.В. Боровский, В.К. Леонтьев. - 2-е изд., стереотип. - Н. Новгород, 2001. - 304 с.

3. Мачихин Ю.А. Мачихин С.А. Инженерная реология пищевых материалов. - М.: Легкая и пищевая промышленность. - 1981. - 216 с.

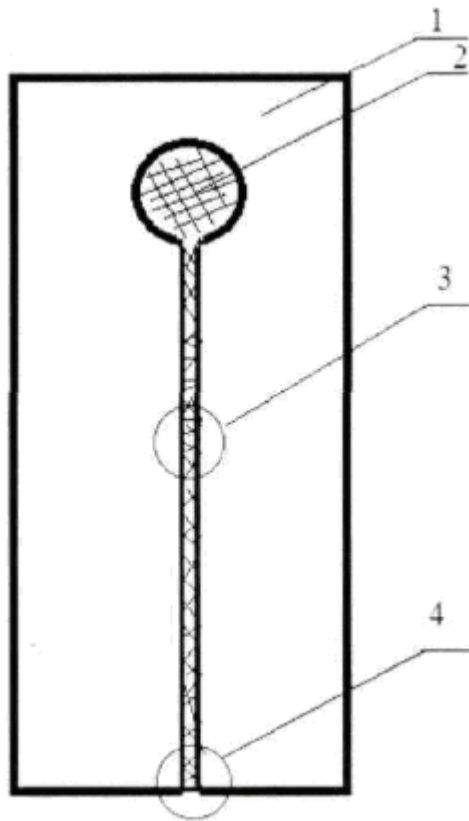
4. Лабораторные работы и задачи по коллоидной химии. - под ред. Ю.Г. Фролова и А.С. Гродского. - М.: Химия, 1986. - 216 с.

5. Леус П.А. Клинико-экспериментальное исследование патогенетической терапии кариеса зубов / П.А. Леус, Л.В. Беясова // Eur. s. oral sciences. - 1995.- Vol. 103. № 2. - P. 34-35.

6. Рединова Т.Л., Поздеев А.Р. Клинические методы исследования слюны при кариесе зубов: метод, рекоменд. - Ижевск, 1994. - 24 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для визначення відносної в'язкості ротової рідини, що складається з ємності для рідини, який **відрізняється** тим, що ємність для рідини являє собою лунку з вертикальним жолобком, які виконані в скляній пластинці.



Комп'ютерна верстка О. Гергіль

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601