



УКРАЇНА

(19) UA (11) 45575 (13) U
(51) МПК (2009)
A61C 13/007
A61C 13/23 (2009.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ СИЛИ ФІКСАЦІЇ ЗНІМНИХ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ

1

(21) u200908006

(22) 29.07.2009

(24) 10.11.2009

(46) 10.11.2009, Бюл. № 21, 2009 р.

(72) ГОЛІК ВІКТОР ПАВЛОВИЧ, ДОЛЯ АННА ВІКТОРІВНА, РУДЕНКО ВАЛЕРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, КАСЬЯНЕНКО ОЛЕКСАНДР БОРИСОВИЧ, МІЩЕРЯКОВА ГАННА ВАЛЕРІЇВНА

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

2

(57) Пристрій для визначення сили фіксації знімних зубних протезів, який виконано з можливістю створення поступового навантаження відриву з наступним виміром його величини, який **відрізняється** тим, що включає консольний зачіп, тензодатчик паралелограмного типу, кабель живлення, блок візуалізації показників навантаження відриву, стійку опорну, коробку передач, важіль, ролик, капронову нитку з петлею.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме до стоматології, і може бути використаною для визначення сили фіксації знімних зубних протезів безпосередньо у пацієнта, для якого цей протез виготовлено.

Для прискорення звикання пацієнта до виготовленого протезу та для покращення комфортності функціонування знімних зубних протезів використовують різні заходи та пристрої для оцінки якості зубних протезів, в тому числі для визначення сили фіксації.

Так, наприклад, відомий пристрій для визначення сили фіксації знімних зубних протезів безпосередньо у пацієнта, для якого виготовлений протез (Патент РФ №2124330, опубл. 10.01.1999р. Бюл. №1). Пристрій складається з металевого стрижня з насічками, опорної площадки, що переміщується, виготовленої з пластмаси і дратового кріплення. Пристрій кріпиться в одній точці до знімного протеза з оральної сторони базису за допомогою закріплення самотвердіючою пластмасою дратового кріплення, що має форму дуги. Знімний протез вводять у порожнину рота. Опорну площадку встановлюють на жувальну поверхню. Силу фіксації протеза вимірюють за допомогою динамометра. Дія пристрою здійснюється за принципом важеля з точкою опори в середині. Довжина пліч важеля залежить від розташування опорної площадки в роті пацієнта і динамометра та визначається по насічках на стрижні.

До недоліків такого пристрою варто віднести те, що опорну площадку потрібно встановлювати в

роті пацієнта і те, що від місця і точності її установки залежать результати вимірів особливо при повторних установках.

Відомий також пристрій, що включає металеву пластину, яку жорстко фіксують в двох ділянках: в області дистального краю протеза по середній лінії й в області піднебінної поверхні центральних різців також по середній лінії протеза. Відношення довжини зовнішньої ділянки пластини до довжини центральної лінії протеза 2:1. До зовнішнього кінця металевої пластини закріплюють капронову нитку, пропустивши її через ролик штатива зуболікарської установки для безперешкодного ковзання. При цьому нитку, що передає зусилля навантаження на пластину і далі на протез, встановлюють під кутом $75\pm5^\circ$ до площини пластини. Протез із закріпленою пластиною з нанесеним на його внутрішню поверхню перевіреним адгезивним засобом вводять у порожнину рота і щільно притискають до протезного ложа на п'ять-сім хвилин. Потім рівномірно додають металевий дріб у виді навантаження в закріпленій за нитку резервуар, після чого зважуванням визначають масу вантажу, при якій відбувався відрив протеза від протечного ложа по лінії А. Дослідження проводять при мінімально відкритій порожнині рота до 10 ± 2 мм (Патент №2281719, РФ, опубл. 20.08.2006р. Бюл. №8).

Даний пристрій для визначення сили фіксації знімних зубних протезів є найбільш близьким до того, що заявляється, за технічною суттю та результатом, який може бути досягнутим, тому його обрано за прототип.

(19) UA (11) 45575 (13) U

В основу корисної моделі покладено задачу розширення арсеналу пристроїв для визначення сили фіксації знімних зубних протезів.

Задачу, яку покладено в основу корисної моделі, вирішують тим, що відомий пристрій для визначення сили фіксації знімних зубних протезів, який виконано з можливістю створення поступового навантаження відриву з наступним виміром його величини, згідно з корисною моделлю, включає консольний зачіп, тензодатчик паралелограмного типу, кабель живлення, блок візуалізації показників навантаження відриву, стійку опорну, коробку передач, важіль, ролик, капронову нитку з петлею.

Технічний ефект корисної моделі, а саме не тільки створення поступового навантаження, а й одночасний вимір величини навантаження відриву, обумовлений конструктивними можливостями пристрою.

Пристрій для визначення сили фіксації знімних зубних протезів включає: консольний зачіп (1), тензодатчик паралелограмного типу (2), кабель живлення (3), блок візуалізації показників навантаження відриву (4), стійку опорну (5), коробку передач (6), важіль (7), ролик (8), капронову нитку з петлею (9) (Фіг.).

Пристрій працює наступним чином:

При включенні живлення через кабель (3) відбувається самотестування й обнуління поточних показань. Після тестування блок візуалізації показників навантаження відриву (4) готовий до роботи в режимі індикації зміни ваги (кг). Для обнуління натискають кнопку "0". Для переходу в режим індикації максимальних показань сили фіксації натискають кнопку "Е". Зусилля на адгезивний засіб передають при натисканні на важіль (7), через коробку передач (6), тензодатчик (2), консольний зачіп (1) (знаходяться на опорній стійці (5)), нитку (9) і ролик (8). У паралелограмному тензодатчику під впливом згинаючих зусиль міняється опір, що приводить до зміни сигналу, який фіксується на його індикаторі.

Пристрій встановлюють на зафіксований столик перед пацієнтом так, щоб внутрішньоротова частина тензодатчику була рівнобіжна Камперовській горизонталі, тобто була рівнобіжна протетичній площині. Далі внутрішньоротову частину датчика фіксують до протеза за допомогою петлі капронової нитки товщиною 0,2мм, яка прикріплена до базису протеза самотвердіючою пластмасою JC RELINE: у точці перетинання лінії, що про-

ходить між центральними різцями і лінії, що проходить між премолярами - для протеза верхньої щелепи; на рівні шийок зубів між центральними різцями - для протезів нижньої щелепи.

Прикладання сили здійснюється за допомогою переміщення приладу по опорній стійці, максимальні величини фіксуються за допомогою блоку візуалізації показників навантаження відриву.

Ефективність приладу ілюструють наступні приклади.

Приклад 1

Хворий Д., 67 років, звернувся в стоматологічну поліклініку зі скаргами на неможливість пережовування їжі, порушення дикції і естетичний недолік. Після обстеження пацієнта був поставлений діагноз: беззуба верхня щелепа 2 тип за Шредером, беззуба нижня щелепа 1 тип за Келлером. Слизова оболонка протезного ложа 1 клас за Суппле. Втрата жувальної ефективності 100% за Агатовим. Порушення функції жування, ковтання, мови. Естетичний недолік.

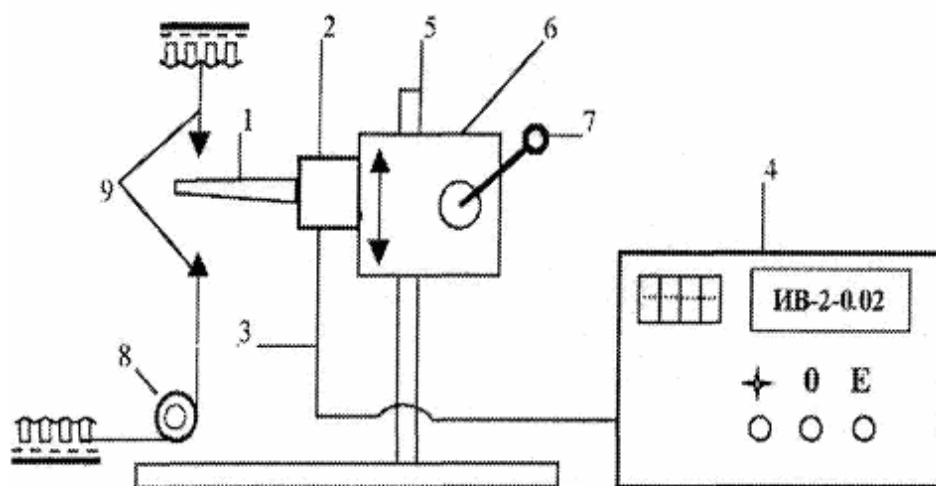
Було проведено ортопедичне лікування повними знімними пластинковими протезами верхньої і нижньої щелепи. Кількість корекцій протезів у даного пацієнта - 4. Показники жувальної ефективності через 1 рік користування протезами склали 63,75%, показники сили фіксації протеза верхньої щелепи - 4649г, нижньої щелепи - 1999г.

Приклад 2

Хворий П., 72 роки, звернувся в стоматологічну поліклініку зі скаргами на неможливість пережовування їжі, порушення дикції і естетичний недолік. Після обстеження пацієнта був поставлений діагноз: беззуба верхня щелепа 2 тип за Шредером, беззуба нижня щелепа 1 тип за Келлером. Слизова оболонка протезного ложа 1 клас за Суппле. Втрата жувальної ефективності 100% за Агатовим. Порушення функції жування, ковтання, мови. Естетичний недолік.

Було проведено ортопедичне лікування повними знімними пластинковими протезами верхньої і нижньої щелепи. Кількість корекцій протезів у даного пацієнта - 2. Показники жувальної ефективності через 1 рік користування протезами склали 78,13%, показники сили фіксації протеза верхньої щелепи - 5143м, нижньої щелепи - 2531м.

Таким чином, видно, що в прикладі 2 був використаний більш ефективний засіб фіксації повного знімного зубного протезу.



Фиг.