

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL** (11) **236611**
(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **423321**

(22) Data zgłoszenia: **31.10.2017**

(51) Int.Cl.
A61C 19/04 (2006.01)
A61B 5/00 (2006.01)
G01L 1/18 (2006.01)

(54)

Przyrząd stomatologiczny do pomiaru podatności błony śluzowej

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

06.05.2019 BUP 10/19

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

08.02.2021 WUP 03/21

(73) Uprawniony z patentu:

POLITECHNIKA ŚLĄSKA, Gliwice, PL
ŚLĄSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY
W KATOWICACH, Katowice, PL
POMORSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY
W SZCZECINIE, Szczecin, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:

JERZY MARGIELEWICZ, Katowice, PL
DAMIAN GĄSKA, Janów, PL
EDWARD KIJAK, Szczecin, PL
DANUTA LIETZ-KIJAK, Szczecin, PL
TOMASZ LIPSKI, Dąbrowa Górnicza, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Katarzyna Borkowy

PL 236611 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd stomatologiczny do pomiaru podatności błony śluzowej, tkanek miękkich wyrostków zębodołowych, przeznaczony do jednoczesnej rejestracji obciążenia i ugięcia błony śluzowej.

Z polskich opisów patentowych PL208107 i PL190183 znane są rozwiązania konstrukcyjne umożliwiające jedynie pomiar maksymalnego ugięcia błony śluzowej bez znajomości wartości rzeczywistego obciążenia, w efekcie czego możliwy jest jedynie pomiar wielkości zagłębienia penetratora. Ponadto urządzenia te uniemożliwiają dokonywanie ciągłych pomiarów, na podstawie których wyznacza się rzeczywistą charakterystykę mechaniczną badanej błony śluzowej.

Mając na względzie wiarygodne i rzetelne sformułowanie diagnozy, lekarz powinien mieć również do dyspozycji specjalistyczne urządzenie, umożliwiające ocenę podatności błony śluzowej pokrywające wyrostki zębodołowe.

Celem wynalazku jest skonstruowanie przyrządu do pomiaru podatności błony śluzowej, dzięki czemu zarejestrowane za jego pośrednictwem pomiary w sposób istotny wzbogacą zakres informacji niezbędnych do optymalnego wyboru materiału na podścielenie protez całkowitych.

Przyrząd stomatologiczny, według wynalazku charakteryzuje się tym, że składa się z uchwytu wyposażonego w penetrator z wyfrezowanym gniazdem, w którym umieszczona jest płytka oporowa, ruchomego talerzyka zamocowanego za pomocą śrub prowadzących umieszczonych w otworach prowadzących uchwytu, detektora przemieszczenia, który połączony jest za pomocą cięgna i bezoporowych rolek prowadzących z śrubami prowadzącymi, cienkiego korzystnie 0,2 mm czujnika piezorezystancyjnego wsuniętego w wyfrezowany rowek uchwytu, którego pole pomiarowe obciążone jest penetratorem oraz nakrętki.

Korzystnie przyrząd stomatologiczny według wynalazku charakteryzuje się tym, że uchwyt posiada symetrycznie wywiercony otwór do stabilnego położenia penetratora.

Korzystnie przyrząd stomatologiczny według wynalazku charakteryzuje się tym, że ruchomy talerzyk posiada symetrycznie wywiercony otwór do poruszania się wzdłuż penetratora.

Korzystnie przyrząd stomatologiczny według wynalazku charakteryzuje się tym, że nakrętka posiada wyfrezowane gniazdo, w którym mocowana jest płytka oporowa.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest ciągła i jednoczesna rejestracja obciążenia oraz ugięcia błony śluzowej.

Przedmiot wynalazku został przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia widok i półprzekroje przyrządu stomatologicznego do pomiaru podatności błony śluzowej.

Przyrząd według wynalazku zbudowany jest z penetratora 5 obciążającego błonę śluzową, ruchomego talerzyka 6 przemieszczającego się wraz z zagłębieniem penetratora 5. Penetrator 5 za pośrednictwem płytki oporowej 2 obciąża pole pomiarowe cienkiego korzystnie 0,2 mm czujnika piezorezystancyjnego 1. Ruchomy talerzyk 6 połączony jest gwintowo z śrubami prowadzącymi 3, które przemieszczają się w otworach 13 wyfrezowanych w uchwycie 8. Śruby prowadzące 3 połączone są z detektorem przemieszczenia 10 za pośrednictwem nierozciągliwego cięgna 9 i rolek prowadzących 4, które zabezpieczają cięgna przed uszkodzeniem mechanicznym. Obudowę przyrządu zabezpiecza nakrętka 7, która poprzez płytkę oporową 2 stanowi punkt podporowy dla czujnika piezorezystancyjnego 1.

Chcąc przeprowadzić pomiar, należy do śrub prowadzących 3 zamocować nierozciągliwe cięgno 9, po czym w symetryczne otwory prowadzące 13 wsunąć śruby prowadzące 3, przykręcając je do talerzyka 6 w gwintowanych otworach 15. Następnie należy zamontować penetrator 5, który wsuwa się w otwór 14 uchwytu 8 i centralnie wywiercony otwór 16 w talerzyku 6. Po umieszczeniu śrub prowadzących 3 i penetratora 5 w uchwycie 8 nierozciągliwe cięgno 9 przekłada się przez rolki prowadzące 4 i mocuje się w detektorze przemieszczenia 10. W dalszym ciągu mocuje się w wyfrezowanym okrągłym gnieździe 12 penetratora 5 płytkę oporową 2. Drugą płytkę oporową 2 montuje się w wyfrezowanym okrągłym gnieździe 11 nakrętki 7. Na tym etapie montażu mocuje się czujnik piezorezystancyjny i w wyfrezowanym rowku 17 uchwytu 8. Po tak zmontowanych podzespołach przyrządu stomatologicznego należy przykręcić nakrętkę 7 do uchwytu 8. W celu zapewnienia ergonomicznych warunków przeprowadzenia pomiaru do uchwytu 8 można wkręcić do otworu gwintowanego 18 dowolnej długości rączkę.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd stomatologiczny do pomiaru podatności błony śluzowej, **znamienny tym**, że składa się z uchwytu 8 wyposażonego w penetrator 5 z wyfrezowanym gniazdem 12, w którym umieszczona jest płytka oporowa 2, ruchomego talerzyka 6 zamocowanego za pomocą śrub prowadzących 3 umieszczonych w otworach prowadzących 13 uchwytu 8, detektora przemieszczenia 10, który połączony jest za pomocą cięgna 9 i bezoporowych rolek prowadzących 4 z śrubami prowadzącymi 3, cienkiego korzystnie 0,2 mm czujnika piezorezystancyjnego 1 wsuniętego w wyfrezowany rowek 17 uchwytu 8, którego pole pomiarowe obciążone jest penetratorem 5 oraz nakrętki 7.
2. Przyrząd stomatologiczny według zastrz. 1, **znamienny tym**, że uchwyt 8 posiada symetrycznie wywiercony otwór 14 do stabilnego położenia penetratora 5.
3. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że talerzyk 6 posiada symetrycznie wywiercony otwór 16 do poruszania się wzdłuż penetratora 5.
4. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że nakrętka 7 posiada wyfrezowane gniazdo 11, w którym mocowana jest płytka oporowa 2.

Rysunek

