

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

81528

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.11.1971 (P. 151 560)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1975

Kl. 30a,1/01

MKP A61b 1/24

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
PRL 81 528 81.11

Twórca wynalazku: Zygmunt Pawłowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Państwowa Wyższa Szkoła Muzyczna,
Warszawa (Polska)

Przyrząd do badania struktury podniebienia miękkiego

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do obiektywnego badania struktury podniebienia miękkiego.

Stosowane dotychczas subiektywne metody badań struktury podniebienia miękkiego oparte są na obserwacji podniebienia miękkiego przez badającego, fotografii podniebienia miękkiego, diafanoskopii czyli przeświecania, wprowadzonej przez Herynga, nie sprostają wymogom określenia faktycznego stanu anatomicznego podniebienia miękkiego. Inne metody badań jak elektromiografia i rentgenografia dotyczą badań struktury podniebienia twardego, natomiast fotopletyzmografia, polarografia, reangiografia dotychczas nie znalazły zastosowania do badania struktury podniebienia miękkiego. Dotychczas nie stosowano podobnych przyrządów do diagnostyki struktury podniebienia miękkiego.

Celem wynalazku jest możliwość wykrywania metodą bezkrwawą i bezbolesną wadę wrodzoną, która występuje pod postacią podśluzówkowego rozszczepu podniebienia miękkiego i uzyskanie możliwości rejestrowania w formie zapisu elektronicznego przenikania światła przez warstwy błony śluzowej, warstwę mięśni i rozciągnięta podniebienia miękkiego. Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie przyrządu, który stanowi poziome ramię w postaci rury, które zakończone jest z jednej strony rękojeścią wyposażoną w wyłącznik elektryczny, a z drugiej strony ruchomą, osadzoną obrotowo dźwignią z cięgłem osadzonym w ramieniu oraz językiem spustowym, przy czym na wewnętrznej stronie ruchomej dźwigni wbudowana jest żarówka, natomiast na wprost niej na nieruchomym wsporniku, na końcu poziomego ramienia, osadzona jest germanowa fotodioda połączona przewodem z automatycznym pisakiem.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, który przedstawia przyrząd w częściowym przekroju podłużnym.

Przyrząd według wynalazku składa się z poziomego ramienia 1 w postaci cienkiej rurki, która jest zakończona z jednej strony rękojeścią 2, a z drugiej strony ruchomo osadzoną obrotowo dźwignią 3 pociągana językiem spustowym 4' poprzez cięgło 4 osadzone wewnątrz ramienia 1. Na wewnętrznej stronie dźwigni 3 wbudowana jest żarówka 5, natomiast na wprost niej na nieruchomym wsporniku 6 ramienia 1 osadzona jest germanowa fotodioda 7 połączona przewodem 9 z automatycznym pisakiem, nie uwidocznionym na rysunku. Przyrząd zaopatrzony jest ponadto w wyłącznik 8 prądu stałego dla żarówki 5 najkorzystniej osadzony w rękojeści 2.

Poziome ramię 1 przyrządu zakończone ruchomą dźwignią 3 umieszcza się podczas badania podniebienia miękkiego w gardle środkowy, doprowadzając brzeg ruchomej dźwigni 3 do tylnej ściany gardła. Pozostała część ramienia 1 przyrządu zmieszcza się w jamie ustnej łącznie z nieruchomym wspornikiem 6 i wbudowaną w niej fotodiodą germanową 7, przy czym część ramienia 1 wystaje na zewnątrz razem z rękojeścią 2 i cięgłem 4 oraz wyłącznikiem 8. W momencie takiego ustawienia przyrządu badający naciąga poprzez język spustowy 4' cięgło 4, które zmienia poziomą pozycję ruchomej dźwigni 3, łącznie z żarówką 5, o kąt przeszło $90^\circ \pm$ zajmując pozycję 3' w ten sposób przylega ona do powierzchni nosogardłowej podniebienia miękkiego. W takim ustawieniu powierzchnia podniebienia miękkiego od strony jamy ustnej przylega do dźwigni nieruchomej 6, w której znajduje się fotodioda germanowa 7. Podniebienie miękkie znajduje się więc pomiędzy dźwignią 3 a wspornikiem 6 i wówczas badający przyciska wyłącznik prądu stałego 8 do żarówki 5 wbudowanej w ruchomą dźwignię 3 przyrządu. Światło przenika punktowo do powierzchni nosogardłowej podniebienia miękkiego przez obie błony śluzowe i warstwę mięśni oraz rozścięgno podniebienia miękkiego i pada na fotodiodę germanową 7. W fotodiodzie germanowej 7 następuje zamiana światła na prąd elektryczny, który jest wzmacniany przez układ wzmacniaczy i rejestrowany jako impuls elektryczny na automatycznym pisaku. W zależności od rodzaju przeszkody dla światła, którą stanowi grubość podniebienia miękkiego, fotodioda germanowa 7 otrzymuje słabsze lub silniejsze impulsy świetlne, które są funkcją powstałego większego lub mniejszego natężenia prądu elektrycznego.

W przypadku prawidłowego podniebienia miękkiego światło przenika przez kilka warstw tkanek, a mianowicie: błonę śluzową od strony jamy nosowogardłowej, rozścięgno podniebienia, warstwę mięśni podniebienia miękkiego i błonę śluzową od strony jamy ustnej. Wrazie występowania rozszczepu podśluzówkowego podniebienia miękkiego nie istnieje ciągłość anatomiczna mięśni i rozścięgna. W związku z tym, w przypadku fizjologicznym, wartość impulsu elektrycznego jest mniejsza aniżeli w rozszczepie podśluzówkowym podniebienia miękkiego, gdzie wartość ta jest większa.

Zastrzeżenie patentowe

Przyrząd do badania struktury podniebienia miękkiego, znamienny tym, że stanowi go ramię (1) w postaci rury, które zakończone jest z jednej strony rękojeścią (2) wyposażoną w wyłącznik elektryczny (8), a z drugiej strony w ruchomą, osadzoną obrotowo, dźwignią (3) z cięgłem (4) osadzonym w ramieniu (1) oraz językiem spustowym (4'), przy czym na wewnętrznej stronie dźwigni (3) wbudowana jest żarówka (5), natomiast na wprost niej, na nieruchomym wsporniku (6) ramienia (1), osadzona jest germanowa fotodioda (7) połączona przewodem (9) z automatycznym pisakiem.

