



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43288

Kl. 30 a. 1/05

Józef Świącicki

Warszawa, Polska

Wziernik stomatologiczny lub lekarski z oświetleniem elektrycznym

Patent trwa od dnia 14 października 1959 r.

Przedmiotem wynalazku jest wziernik stomatologiczny lub lekarski z oświetleniem elektrycznym, zaopatrzony w nasadkę, dającą się sterylizować i stanowiącą kondensor promieni świetlnych.

Znane dotychczas wzierniki stomatologiczne lub lekarskie z oświetleniem elektrycznym posiadają tę zasadniczą wadę, że żarówka jest w nich umieszczona bezpośrednio przy lusterku, wskutek czego nie dają się sterylizować oraz nie można ich wprowadzać w wąskie i zakrzywione otwory, na przykład uszu i gardła. Ponadto w znanych wziernikach z oświetleniem elektrycznym światło nie jest skupione na badanym miejscu, na przykład badanym zębie, ale ulega rozproszeniu, oświetlając całą przestrzeń wokoło.

Powyższe wady i niedogodności usuwa wziernik według wynalazku w ten sposób, że żarówka oświetlająca umieszczona jest wewnątrz rączki wziernika, w którą wkłada się nasadkę, wykonaną z przezroczystego tworzywa sztucznego, na przykład pleksiglasu i stanowiącą kondensor

skupiający promienie świetlne na badanym miejscu lub na lusterku odbaskowym.

Wziernik według wynalazku wyjaśniony jest przykładowo na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny wziernika, fig. 2 — widok zewnętrzny wziernika połączonego z transformatorem wraz z zamocowanym na nasadce lusterkiem, fig. 3 — typowe rodzaje nasadek wziernika do różnych badań, a fig. 4 — nasadkę wziernika z peryskopem do badań wewnętrznych.

Wziernik według wynalazku (fig. 1) składa się z rączki 1, wewnątrz której znajduje się żaróweczka 2, połączona przewodem 3, przez wyłącznik 4, ze źródłem prądu. W czołowy otwór 5 rączki 1 wtykana jest lub wkręcana wymienna nasadka 6 wykonana z przezroczystego tworzywa sztucznego, na przykład pleksiglasu. Na nasadce 6 lub na rączce 1 mogą być mocowane stosowane w diagnostyce narzędzia dentystyczne lub lekarskie, na przykład lusterko 7 (fig. 2), rozwieracz wgłębnik itp. Kształt nasadki 6 może być odpowiednio dostosowany do rodzaju badania oraz

żądanego rodzaju oświetlenia. Fig. 3 przedstawia przykładowo typowe nasadki różnych kształtów, skupiające i rozpraszające światło, a fig. 4 — nasadkę zaopatrzoną wewnątrz w peryskop, utworzony z dwóch skośnych lusterek 8 lub pryzmatów i nieprzezroczystej rurki 9 z dwoma otworami: wziernikowym 10 i obserwacyjnym 11, umożliwiającą obserwację wewnętrznych części organów na przykład ucha, gardła itp.

Cechą charakterystyczną zarówno wszystkich nasadek, jak i innych narzędzi stosowanych z wziernikiem według wynalazku, jest ich wymiennność i możliwość sterylizacji.

Zródło prądu wziernika według wynalazku może stanowić ogniwo elektryczne umieszczone na przykład w kieszeni fartucha, transformator włączony do sieci oświetleniowej, gniazdko niskiego napięcia, znajdujące się przy urządzeniach dentystycznych typu Unit itp.

Działanie wziernika według wynalazku jest następujące: włączenie włącznika 4 powoduje zamknięcie obwodu prądu i świecenie żarówek 2. Promienie świetlne (oznaczone na fig. 3 i 4 cienkimi przerywanymi liniami) przechodzą przez otwór czołowy 5 w ręczce 1, oraz przezroczystą nasadkę 6 i są przez nią doprowadzane do badanego miejsca. W zależności od rodzaju nasadki (fig. 3) promienie mogą być skupione lub rozproszone, umożliwiając odpowiednio dogodnie oświetlenie. Działanie optyczne nasadki opiera się na zjawisku całkowitego odbicia, polegającym na nieprzepuszczaniu z ośrodka optycznie rzadszego (otaczającego powietrza) promieni świetlnych, których kąt padania jest większy od kąta granicznego. Część cylindryczna nasadki tworzy więc jak gdyby przewodnik prowadzący promienie świetlne, natomiast jej zakończenie stożkowe umożliwia skupienie promieni, a kuliste — ich rozproszenie. Łatwość wymowywania nasadki oraz brak jakichkolwiek elementów elektrycznych umożliwia sterylizację nasadek i zakładanie na nich innych narzędzi. Rączka wziernika może być wykonana zarówno z metalu, jak i z tworzyw sztucznych.

Wziernik z oświetleniem elektrycznym według wynalazku może stanowić zarówno osobne narzędzie lekarskie jak i narzędzie wchodzące w skład wyposażenia urządzeń zespołowych, na przykład Unitów dentystycznych. W szczególności może on znaleźć zastosowanie w dentyście, chirurgii, laryngologii, ginekologii, urologii itp.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wziernik stomatologiczny lub lekarski z oświetleniem elektrycznym, posiadający przezroczystą nasadkę, znamieny tym, że jego nasadka (6) wykonana jest z materiału o wysokim współczynniku załamania światła, na przykład pleksiglasu i dzięki zjawisku całkowitego załamania, stanowi kondensor promieni świetlnych, wysyłanych przez żaróweczkę (2), znajdującą się wewnątrz rączki (1) wziernika.
2. Wziernik według zastrz. 1, znamieny tym, że jego wymienne nasadki (6) mają różne kształty, dostosowane do potrzeb badań, a dzięki odpowiedniemu dobraniu krzywizny końcówki umożliwiają zarówno skupianie jak i rozpraszanie promieni świetlnych.
3. Wziernik według zastrz. 1, znamieny tym, że narzędzia dentystyczne lub lekarskie, stosowane w diagnostyce, na przykład lusterko (7), rozwieracz lub wgłębnik mocowane są na wymiennej nasadce (6) i mogą być razem z tą nasadką sterylizowane.
4. Wziernik według zastrz. 1, znamieny tym, że wewnątrz nasadki (6) znajduje się peryskop złożony z nieprzezroczystej rurki (9) z otworem wziernikowym (10) i obserwacyjnym (11) oraz z dwóch pryzmatów lub lusterek (8).

Józef Święcicki

Zastępca: inż. Zbigniew Kamiński
rzecznik patentowy

