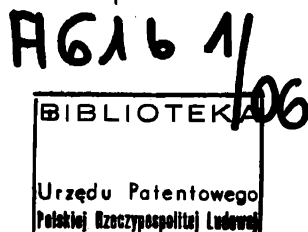


Opublikowano dnia 20 maja 1960 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40354

Kl. 30 a, 1/04

Rufin Mirecki

Gdańsk, Polska

Lampa otolaryngologiczna

Patent trwa od dnia 15 stycznia 1957 r.

Przedmiotem wynalazku jest lampa czołowa stosowana w otolaryngologii, szczególnie do wziernikowania ciasnych jam i małych powierzchni.

W otolaryngologii za pomocą lustra czołowego oświetla się jamy, patrząc przez mały otwór w środku lustra — zasada wprowadzona przez Helmholtza. Znane są różne lampy stosowane do badań w otolaryngologii, przy czym starano się źródło światła umieścić bezpośrednio na głowie lekarza. Kirstein skonstruował lampę czołową w postaci umocowanego na czole cylindra, w którym znajduje się żarówka i soczewka płasko-wypukła, skupiająca promienie świetlne, które rzuca na małe płaskie lusterko z otworem w środku, wmontowane ukośnie u wylotu cylindra i ustawione przed okiem badającego. Lusterko to rzuca światło w postaci równoległych promieni na badany przedmiot. Wadą takiej lampy jest, że wprawdzie koncentruje ona światło, lecz długość jej i ciężar oraz ustawienie jej przed nosem nie pozwala na badanie, a zwłaszcza operowanie z bliskiej odległości.

Lampę Kirsteina zmodyfikował Nicolai przez wmontowanie systemu soczewek. Charakterystyczną cechą tych lamp jest, że początkową część jamy oświetlają dobrze, ale głębszy jej odcinek słabiej.

Inną zasadę zastosował Clar. Przed wielkim lustrem paraboloidalnym, znajdującym się na czole lekarza, osadzona jest żarówka, dająca się zbliżać i oddalać od lustra. Promienie żarówki odbijają się o reflektor i skupiają w odpowiedniej odległości. W lustrze są dwa otworki do patrzenia obuocznie. Lampa Clara jest bardzo duża i ciężka. Dwa otwory są zbyt duże, gdyż do jam patrzy się jednoocznie, celem przybliżenia przedmiotu badania, nie daje więc osiowego patrzenia. Prócz tego wystaje poza kontur nosa. Lampa Miodońskiego jest dobrą do badania i zabiegów z odległości około 20 — 30 cm, gdyż jest dość duża i wystaje przed nosem o około 3 — 4 cm. Reflektor tej lampy jest modyfikacją reflektora Clara, lecz płaszczyzna oświetleniowa w reflektorze Miodońskiego jest parabolą a źródło światła umiejscowione w ognisku. Otwór w reflektorze-przezierniku

jest oddzielony ekranem, aby promienie nie oślepiły oka badającego. Wadą jej jest że światło lampy nie daje się skupiać w czasie badania, przy tym trudność sprawia patrzenie przez przeziernik, co irytuje oko.

Niemowlęce lampy amerykańskie są przeróbką znanych lamp przeważnie niemieckich, jak lampy Kirsteina, Kuttpera itp. i dają tylko silne światło, przy ich pięknym wykonaniu i zachowują wady pierwowzoru, np. lampa według patentu amerykańskiego nr 2651301 jest modyfikacją lampy Clara przy tym nie najlepszą. Dla bezpośredniego oświetlenia głębokich jam wymagane jest duże natężenie światła i możliwość dobrego oświetlenia na różnych głębokościach. Następnie przy oświetleniu równoległymi lub skupionymi promieniami powstaje problem krzyżowania się osi wzrokowej z osią promieni.

Z porównania tych lamp najlepszą wydaje się lampa Clara ze względu na jakość oświetlenia, lecz jest ona zbyt ciężka i stanowi przeszkodę przed oczyma operatorowi.

W przypadkach, gdy zachodzi potrzeba wykonywania zabiegów u niemowląt, więc konieczność skupiania światła i wzelnikowania głębokich a ciasnych jam i małych powierzchni, oraz skupiania światła w dużym zakresie już od 10 cm, istniejące lampy nie dają dobrych wyników.

Lampa według wynalazku nie posiada wad istniejących lamp, natomiast wykazuje zalety pozwalające na jej używanie zarówno przy badaniu niemowląt, jak i dorosłych.

Możliwość skupiania światła i wzelnikowania ciasnych i głębokich jam o głębokości 10–80 cm pozwala na bezpośrednie badanie zarówno przewodu słuchowego u niemowląt, jak również krtani i tchawicy oraz przelyku u dorosłych. Średnica i długość lampy stwarza dogodne warunki badania nawet z 10 cm odległości. Zawieszenie lampy na kulkowym przegubie przytwierdzonym do paska utrzymującego lampę na głowie, daje możliwość ustawienia jej w każdej pozycji, przy tym specjalny uchwyt pozwala na zmianę skupienia i natężenia światła, a uchwyty wszystkie są odejmowalne i sterylizowane. Temperatura lampy przy długim świeceniu nie przekracza 45°C. Mała żarówka soczewkowa pozwala na czerpanie prądu z baterijki kieszonkowej, co pozwala na stosowanie jej tam, gdzie nie ma prądu elektrycznego, przy czym mały ciężar lampy (90 g) nie powoduje wyczuwalnego zmęczenia. Lampa jest oszklona, co chroni żarówkę

i reflektor przed zanieczyszczeniem oraz nie wymaga specjalnej wprawy wzelnikowania otolaryngologicznego i może znaleźć zastosowanie w każdej specjalności, gdyż oko nie jest ograniczone przeziernikiem. Wreszcie metalowa podstawa przegubowa lampy posiada otworki wentylacyjne i podkładkę siatkową co polepsza wentylację pod paskiem skórzanym.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony, tytułem przykładu, na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z przodu lampy otolaryngologicznej, fig. 2 jej widok z góry, a fig. 3 – w podziale powiększonej sposób osadzenia ramienia z lampą właściwą w przegubie kulkowym.

Lampa posiada lampę właściwą zamocowaną na ramieniu 2 zakończonym czopem kulkowym 3, umieszczonym w łożysku 4 na sprężynie amortyzującej 10. Umożliwia to ustawienie lampy w każdym żądanym położeniu. Łożysko 4 jest przymocowane do podstawy 14 o licznych perforacjach w celu lepszej wentylacji czoła, a podstawa 14 przyśrubowana jest do paska 15, podszytego paskiem np. irchowym 16, przy czym pasek podczas badania zamocowuje się na głowie. Na wprost podstawy 14 z drugiej strony paska 15, a pod paskiem irchowym 16 znajduje się podkładka siatkowa 13, polepszająca wentylację. Pasek irchowy daje się odejmować i czyścić. Ramię 2 jest wykonane z rurki, przez którą przeprowadzony jest kabel elektryczny.

Lampa właściwa posiada oprawkę 1, w której umieszczony jest reflektor 5 i żarówka soczewkowa 6 na małe napięcie. Uchwyt 7 służy do nastawiania lampy w odpowiedniej pozycji (zwykle poniżej oka), a uchwyt 8 do regulowania natężenia światła. Przesuwając uchwyt 8 odnośną dźwignią zbliża się lub oddala reflektor wgłąb obudowy lampy, co zezwala na skupienie lub rozpraszanie snopa światła. Obydwa te uchwyty są odejmowalne i mogą być sterylizowane, wskutek czego dotykanie ich można wykonać jałowo podczas operacji. Lampa jest oszklona szybą 11, zabezpieczającą reflektor przed zanieczyszczeniem, a obudowa jej oksydowana w celu zapobieżenia powstawaniu dodatkowych refleksów świetlnych. Posługiwanie się lampą nie wymaga nauki wzelnikowania laryngologicznego, gdyż nie przysłania ona oka badającego. Lampa posiada długość 25 mm i średnicę 28 mm. Do lampy używa się prądu z baterii 4,5 woltowej kieszonkowej lub przez transformator z sieci.

Średnica i długość lampy pozwala na badanie i operowanie oburęcznie z krótkiej odległości (około 10 cm) i na równoczesne użycie okularów powiększających, gdyż kadłub lampy nie sięga poza koniec nosa.

Fig. 3 przedstawia sposób osadzenia ramienia 2 z lampą na przegubie kulkowym 3 opierającym się na sprężynie amortyzującej 10, co stwarza możliwość ustawienia lampy w każdej z wymaganych pozycji (przegubowo, przesuwnie — przestrzennie).

Zastrzeżenia patentowe

1. Lampa otolaryngologiczna, znamienna tym, że jest osadzona przegubowo i przesuwnie na zakładanym na czole pasku (15), wskutek czego daje się ustawić poniżej oka np. w miejscu między okiem i nosem nie wystając przed chrząstką nosową.
2. Lampa według zastrz. 1, znamienna tym, że

jej oprawka (1) jest zaopatrzona w reflektor (5) o zmiennej odległości od źródła światła, którym jest żarówka soczewkowa (6) oraz w uchwyty do ustawiania lampy w dowolnym położeniu nawet w czasie operacji.

3. Lampa według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że jest przytwierdzona do ramienia (2), najkorzystniej w kształcie rurki, przez którą przechodzi kabel łączący żarówkę (6) ze źródłem prądu, przy czym ramię zaopatrzone jest w czop kulkowy (3) ułożyskowany na sprężynie amortyzującej (10) w łożysku (4) osadzonym na perforowanej podstawie (14) przymocowanej do paska (15), na którym z drugiej strony znajduje się podkładka siatkowa (13) oraz pasek skórkowy np. irchowy (16), przylegający na całej długości do paska (15).

Rufin Mirecki

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

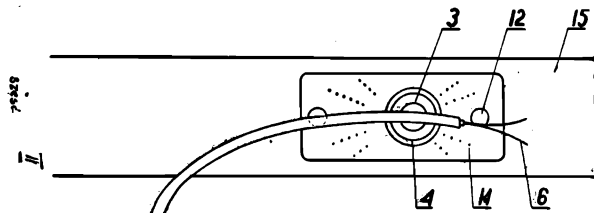


Fig. 1

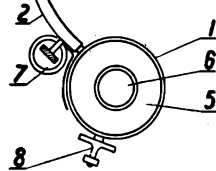


Fig. 2

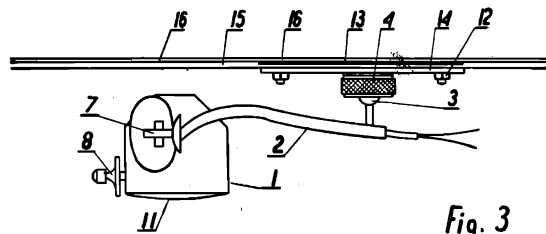


Fig. 3

