



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.03.1970 (P 139 449)

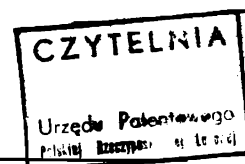
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 31.01.1972

Opis patentowy opublikowano: 15.06.1974

Kl. 30d,28

MKP A61f 1/18



Twórca wynalazku: Konrad Wantrzych

Uprawniony z patentu: Konrad Wantrzych, Warszawa (Polska)

Wkładka indywidualna do aparatu słuchowego typu okularowego lub zausznego oraz sposób jej wykonania

1

Przedmiotem wynalazku jest wkładka indywidualna do aparatu słuchowego typu okularowego lub zausznego dla dzieci i dorosłych oraz sposób jej wykonania.

Znane są standartowe wkładki do aparatów słuchowych typu okularowego lub zausznego z prostym wejściem w przewód słuchowy, sztywne lub miękkie, w kształcie smoczka lub zbliżonym. Innym rodzajem wkładek są wkładki indywidualne do aparatów słuchowych typu pudełkowego, zawierające przewód słuchowy i zaczep połączony elementem, w którym jest umocowany pierścień zatrzasku mikrofonu aparatu słuchowego. Ukształtowanie tych wkładek odpowiada anatomicznym kształtom przewodu słuchowego, jamy muszli i łódki ucha, przy czym wkładka wypełnia całkowicie jamę muszli ucha, a granice jej zewnętrznej powierzchni pokrywa się z granicą zasięgu ucha zewnętrznego.

Znany jest sposób wykonania indywidualnej wkładki do aparatu słuchowego typu pudełkowego, przez pobranie wycisku ucha i sporządzenie gipsowego modelu ucha. Z kolei model ten wypełnia się całkowicie woskiem do pożądanej granicy zewnętrznej zasięgu wkładki. W wosk wciska się kołek ustalający pierścień zatrzasku do mikrofonu. Potem wykonuje się pokrywę formy, ustalającą górną granicę zasięgu wkładki i utrzymującą kołek, następnie usuwa się wosk, a uzyskaną formę wy-

2

pełnia się masą akrylową, którą poddaje się polimeryzacji.

Wkładki te mają jednak szereg wad i niedogodności, ponieważ wkładki standartowe nie wypełniają szczelnie przewodu słuchowego, nie przylegając dokładnie do jego ścianek, co utrudnia utrzymanie wkładki w uchu oraz powoduje uszkodzenie tkanki ucha. Znane wkładki indywidualne są grube i ciężkie, przez co nie utrzymują się statycznie w małżowinie i z łatwością wypadają z ucha. Ponadto są one bardzo widoczne co ujemnie wpływa na psychikę użytkownika.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych wad i niedogodności przez opracowanie konstrukcji i sposobu wykonania lekkiej wkładki, która zapewniłaby statyczne utrzymywanie się w uchu oraz byłaby jak najmniej widoczna.

Cel ten został osiągnięty zgodnie z wynalazkiem w ten sposób, że przewód słuchowy wkładki jest połączony z mocującym zaczepem za pomocą dwóch elementów łączących w kształcie pasemek. Jeden element łączący przebiega wzdłuż stoku jamy muszli usznej, a drugi element łączący przebiega w poprzek stoku odnogi obróbka małżowiny usznej.

Sposób wykonania wkładki według wynalazku polega na tym, że w modelu ucha, po wypełnieniu woskiem przewodu słuchowego oraz łódki muszli ucha, łączy się zaczep z wejściem przewodu słuchowego za pomocą dwóch elementów łączących

3

z pasemek wosku profilowego. Jeden element łączący układa się wzdłuż stoku muszli małżowiny, a drugi element łączący układa się w poprzek stoku odnogi obróbka małżowiny usznej.

Zaletą wkładki według wynalazku jest jej lekkość, co zapewnia statyczne utrzymywanie się w małżowinie oraz zapobiega powstawaniu uszkodzeń tkanki usznej. Ponadto konstrukcja wkładki czyni ją mało widoczną po założeniu do ucha, co korzystnie wpływa na psychikę użytkownika. Zaletą sposobu wykonania wkładki według wynalazku jest to, że otrzymuje się bezpośrednio z formy wkładkę o pożądaną konstrukcję, bez konieczności stosowania mechanicznej obróbki, w trakcie której wkładka mogłaby łatwo ulec uszkodzeniu.

Przedmiot wynalazku jest wyjaśniony w przykładzie wykonania na rusunku, na którym fig. 1 przedstawia widziany od strony zewnętrznej model ucha z wykonaną z wosku konstrukcją wkładki, a fig. 2 przedstawia wkładkę w widoku ogólnym od strony zewnętrznej.

Przedstawiona na fig. 2 wkładka składa się z przewodu słuchowego wkładki 5, połączonego z zaczepem mocującym 3 za pomocą dwóch elementów łączących w kształcie pasemek. Zastosowanie pierwszego elementu łączącego 1, przylegającego dokładnie do stoku muszli usznej oraz drugiego elementu łączącego 6, ściśle obejmującego w poprzek odnogę obróbka małżowiny, umożliwia statyczne utrzymywanie się wkładki w małżowinie usznej. W środku przewodu słuchowego wkładki 5 znajduje się przebiegający wzdłuż kanał 2. Do wejścia tego kanału 2 jest przyłączony przewód 4, który drugim końcem jest połączony z aparatem słuchowym.

Sposób wykonania wkładki polega na pobraniu funkcyjnego wycisku ucha, a następnie sporządzeniu gipsowego modelu ucha. Po stężeniu gipsu w przewodzie słuchowym umieszcza się rdzeń, który umocowuje się do podstawy modelu. Rdzeń ten umieszcza się w celu uzyskania w przewodzie słuchowym wkładki 5 kanału 2. Z kolei modeluje się wkładkę z wosku, przez wypełnienie w modelu przewodu słuchowego i łódki muszli ucha, tworząc przewód słuchowy wkładki 5 i mocujący zaczep 3. Następnie, za pomocą wosku profilowanego w prętach, łączy się mocujący zaczep 3 z wejściem przewodu słuchowego wkładki 5, two-

4

ząc dwa elementy łączące, z których jeden element łączący 1 układa się dokładnie wzdłuż stoku muszli małżowiny, a drugi element łączący 6 układa się w poprzek odnogi obróbka małżowiny usznej, tak aby do niej ściśle przylegał. Z kolei sporządza się gipsową pokrywę formy i usuwa się wosk z formy. Następnie formę wkładki izoluje się i wypełnia masą akrylową, poddając ją polimeryzacji. Otrzymaną w ten sposób wkładkę poddaje się niewielkiej obróbce mechanicznej, polegającej na zeszlifowaniu obrzeży i zakończenia przewodu słuchowego wkładki 5 oraz polerowaniu powierzchni wkładki. Następnie do wyjścia kanału 2 przewodu słuchowego wkładki 5 przymocowuje się przewód 4, który drugim końcem łączy się z aparatem słuchowym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wkładka indywidualna do aparatu słuchowego typu okularowego lub zausznego, zawierająca przewód słuchowy wkładki, ukształtowany odpowiednio do anatomicznego kształtu wejścia ucha wewnętrznego, który jest połączony z mocującym zaczepem w kształcie łódki muszli ucha, **znamienna tym**, że przewód słuchowy wkładki (5) jest połączony z mocującym zaczepem (3) za pomocą dwóch elementów w kształcie pasemek, przy czym jeden element łączący (1) przebiega wzdłuż stoku muszli małżowiny, a drugi element łączący (6) przebiega w poprzek odnogi obróbka małżowiny usznej.

2. Sposób wykonania wkładki według zastrz. 1 polegający na pobraniu wycisku i sporządzeniu gipsowego modelu ucha, a następnie wypełnieniu modelu woskiem, wykonanie pokrywy formy, ustalającej zewnętrzną granicę zasięgu wkładki, usunięciu wosku i z kolei wypełnieniu formy masą akrylową oraz poddaniu jej polimeryzacji, **znamienny tym**, że w modelu ucha po wypełnieniu woskiem przewodu słuchowego oraz łódki muszli ucha łączy się mocujący zaczep z wejściem przewodu słuchowego wkładki za pomocą dwóch elementów łączących z pasemek wosku profilowanego, przy czym jeden element łączący układa się wzdłuż stoku muszli małżowiny, a drugi element łączący układa się w poprzek stoku odnogi obróbka małżowiny usznej.

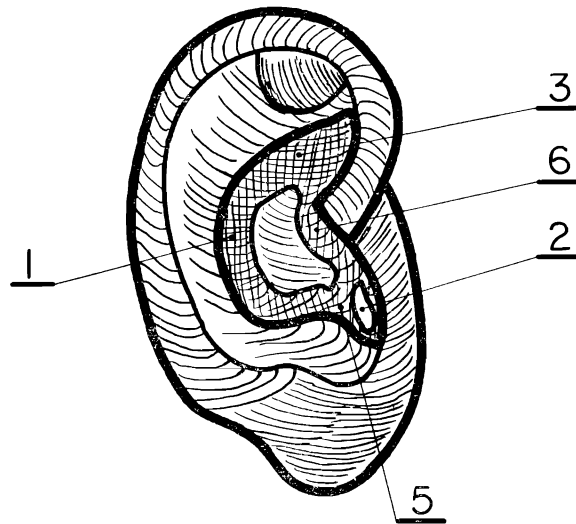


FIG. 1

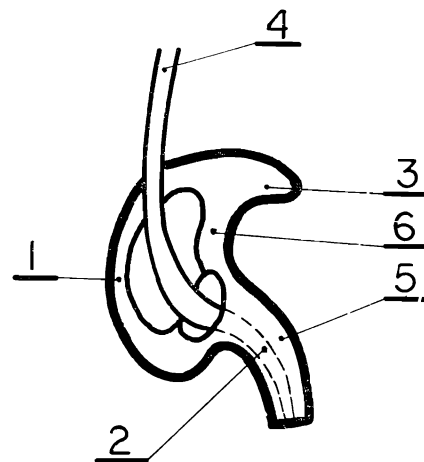


FIG. 2