



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219236
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
A 61 F 1/20

(22) Přihlášeno 26 06 81

(21) [PV 4903-81]

(40) Zveřejněno 25 06 82

(45) Vydáno 15 08 85

(75)

Autor vynálezu

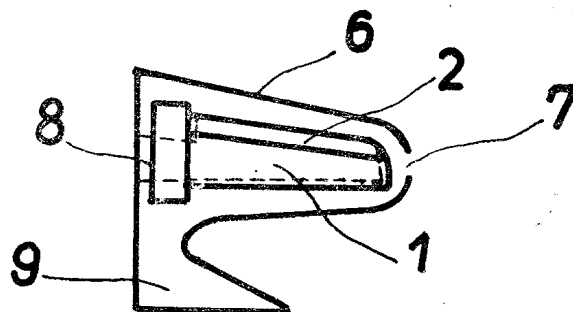
SEDLÁČEK KAREL prof. MUDr. člen korespondent ČSAV, MLÁDKOVÁ
IVA MUDr., HABERZETTEL VÁCLAV doc. MUDr. DrSc., PRAHA

(54) Zvučnick pro náhradu hlasivek

1

Zvučnick je určen pro vložení do pístěle samovolně vzniklé nebo záměrně vytvořené mezi průdušnicí a hltanem, respektive z hltanu do hrtanu nebo jeho zbytku, který však již není schopen hlasové funkce. Zvučnick podle vynálezu sestává z dutého tělesa, u něhož je alespoň část stěny rozříznuta a protažena do zvučnickových rtů. Zvučnickové rty mohou být vytvořeny na čelní straně nebo alespoň na jedné boční straně dutého tělesa. Zvučnickové rty mohou být opatřeny do ladovacím zesílením se zvětšenou hmotností. Zvučnickové těleso může být pro zlepšení dlouhodobé funkce uloženo v dutém pouzdru, které je opatřeno alespoň jedním otvorem a alespoň jedním vstupním otvorem. Toto duté pouzdro je opatřeno opěrkou pro kanylu.

2



Obr. 4

Vynález se týká problému vytvoření zvučníku pro náhradu hlasivek. Zvuchník podle vynálezu je určen pro vložení do píštěle samovolně vzniklé nebo záměrně vytvořené mezi průdušnicí a hltanem, respektive z hltanu do hrtanu nebo jeho zbytku, který však není schopen hlasové funkce.

Dříve se hlasové protézy řešily tak, že se zvuky z jazýčkového přístroje vedly zakřivenou trubičkou ústy za kořen jazyka. Nevýhodou byl dávivý reflex, vznikající drážděním trubičkou a přístroj byl velmi nápadný. Moderní hlasové protézy jsou založeny na principu Wagnerova elektrického kladívka a přikládají se zevně na krk. Nevýhodou protéz je málo přirozený a monotonní zvuk hlasu, možnost poruchy či rozbití a nutnost výměny baterie. Vznik hlasu lze také umožnit chirurgickým vytvořením štěrbin, vyložené slizničním štěpem při hltanovém konci píštěle. Nevýhodou je pooperační svrůstování až zánik štěrbin. Dále jsou známa zařízení, která vedou proud vzduchu do hltanu, kde se vytváří hlas, aniž by sama vytvářela zvuk. Jsou známa rovněž zařízení, kde se vzdušný proud vede do jícnu a pak se tvoří hlas, obdobným způsobem jako jícnový hlas u laryngektomovaných pacientů, kteří se naučí mluvit bez hlasové protézy. Známé zvuchníky pro náhradu hlasivek obsahují vibrační zařízení, které je umístěno na povrchu těla a je spojeno trubicemi jednak s tracheostomatem, jednak s uměle vytvořenou píštělí do hltanu.

Tato dosud známá zařízení jsou konstrukčně složitá a tedy i drahá. Jsou větší, a protože jsou umístěna na povrchu krku jsou z kosmetického hlediska rušivá.

Dosud známý stav v této oblasti zdokonaluje vynález. Jeho podstata spočívá v tom, že zvuchník sestává z dutého tělesa, u něhož alespoň část jeho stěny je rozříznuta a protažena do zvuchníkových rtů. Tyto rty mohou být vytvořeny na čelní nebo boční straně tohoto dutého tělesa. Aby bylo možno upravit výšku vydávaných zvuků, je výhodné opatřit zvuchníkové rty doladovacím zesílením se zvětšenou hmotností. Toto doladovací zesílení může být vytvořeno tak, že se do zvuchníkových rtů vloží drátky nebo se použije hmotného plnidla, které se koncentruje do okrajů zvuchníkových rtů.

Zvuchníky podle vynálezu je možno vyrábět z pružné umělé hmoty. Není ale vylouče-

no ani jejich zhotovení z klasických nebo jiných materiálů.

Zvuchníky podle vynálezu by bylo možno vložit přímo do píštěle. Je však výhodné uložit zvuchníkové těleso do dutého pouzdra. Toto pouzdro je opatřeno alespoň jedním vstupním a alespoň jedním výstupním otvorem. Duté pouzdro je s výhodou opatřeno opěrkou pro kanylu, která je stále zavedena do průdušnice tracheostomatem, uměle vytvořeným otvorem v přední stěně krku. Zvuchníkové těleso může být v dutém pouzdru uloženo a upevněno prostřednictvím různých prostředků, například šroubovým spojem bajonetovým spojem, distančními žebry apod.

Výhodou zvuchníku podle vynálezu je, že uložen v pouzdru, se snadno do píštěle zavádí a udruží stálou průchodnost píštěle. Dá se snadno z pouzdra vyjmout, čistit a opět do pouzdra vložit. Zvuchník v pouzdru, zavedený do píštěle, pacienta neobtěžuje. Zvuk se vytváří snadno, bez dlouhodobého nácviku a bez velkého tlaku vydechovaného vzduchu. Na rozdíl od elektrických hlasových protéz je zvuchník podle vynálezu nenápadný, protože je uložen uvnitř krku. Výroba je poměrně jednoduchá a levná.

Vynález je blíže vysvětlen na příkladech jeho provedení pomocí připojených výkresů, na nichž obr. 1 představuje provedení zvuchníku s čelními zvuchníkovými rty, obr. 2 zvuchník s bočními zvuchníkovými rty, obr. 3 zvuchník podle bodu 2, opatřený doladovacím zesílením zvuchníkových rtů.

Zvuchník podle vynálezu sestává z dutého zvuchníkového tělesa 1, u něhož alespoň jedna část stěny 3, 4 je rozříznuta a protažena do zvuchníkových rtů 2. Tyto zvuchníkové rty 2 musí být natolik pružné, aby při výdechu byly schopny vydávat zvuky podobné lidskému hlasu.

Zvuchník podle uvedených příkladů funguje tak, že se vloží do pouzdra a zavede se tracheostomatem do píštěle mezi průdušnicí, případně hrtanem nebo jeho zbytky a hltanem. Pak se tracheostomatem zavede do průdušnice ještě kanyla. Při výdechu si pacient zacpe otvor kanyly prstem, aby vydechovaný vzduch nemohl unikat do zevního prostředí. Vzduch pak prochází z průdušnice zvuchníkem do hltanu. Zvuchník se tím rozezvuchí a vznikne hlas.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zvučnick pro náhradu hlasivek a pro vložení do píštěle mezi průdušnici, případně hrtanem nebo jeho zbytky a hltanem, vyznačující se tím, že sestává z dutého tělesa (1), u něhož alespoň část jeho stěny je rozříznuta a protažena do zvučnickových rtů (2).

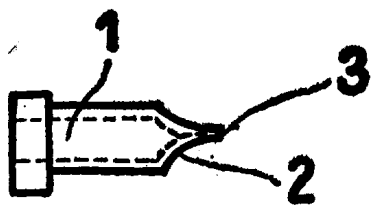
2. Zvučnick podle bodu 1, vyznačující se tím, že zvučnickové rty (2) jsou vytvořeny na čelní straně (3) dutého tělesa (1).

3. Zvučnick podle bodu 1, vyznačující se tím, že zvučnickové rty (2) jsou vytvořeny alespoň na jedné boční straně (4) dutého tělesa (1).

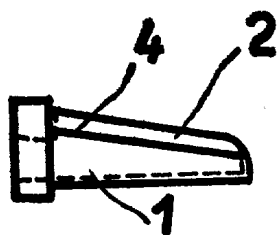
4. Zvučnick podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že zvučnickové rty (2) jsou opatřeny doladovacím zesílením se zvětšenou hmotností (5).

5. Zvučnick podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že zvučnickové těleso (1) je uloženo v dutém pouzdru (6), které je opatřeno alespoň jedním výstupním otvorem (7) a alespoň jedním vstupním otvorem (8), přičemž duté pouzdro (6) je opatřeno opěrkou (9) pro kanylu.

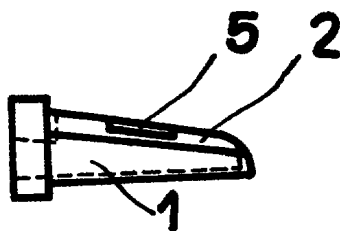
1 list výkresů



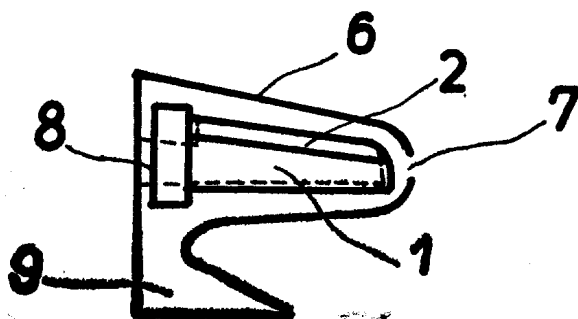
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4