



FEDERÁLNÝ ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

270 866

(21) PV 9659-87.H
(22) Prihlásené 22 12 87

(40) Zverejnené 12 01 90
(45) Vydané 04 07 91

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl. ⁵
A 61 C 15/00
A 61 K 9/70

(75) Autor vynálezu

JANSKÁ EVA MUDr., SENICA,
KUDLÁČEK DUŠAN, BRNO,
LACKO VLADIMÍR ing. CSc., SVIT,
LEŽOVIČ JÁN prof. MUDr. DrSc., BRATISLAVA,
PILLER BOHUMIL ing. DrSc.,
ŠIMÍČEK VLADIMÍR ing., BRNO

(54)

Dentálna nit

(57) Podstatou riešenie dentálnej nite zo syntetického hodvábu, obsahujúceho aromatické a/lebo liečivé látky, najmä pre zdokonalenie hygieny ústnej dutiny, najmä čistenie medzizubových priestorov je to, že niť o dĺžkovej hmotnosti jednotlivých fibríl od 5 do 8 dtex je tvorená nematovaným polyamidom na báze polykaproamidu o real. viskozite od 2,50 do 3,40 s obsahom od 0,5 do 5,5 % hmot. nízkomolekulových podielov, ako aj od 0,3 do 1,6 % hmot. zvlákňovacej preparácie a od 0,01 do 0,95 % hmot. aromatických a/lebo liečivých látok. Tieto látky pozostávajú z
20 až 23 % hmot. mentholi kryst.,
18 až 21 % hmot. oleum menthae piperitae,
15 až 17 % hmot. camphorae a
40 až 45 % hmot. eucalypti.

Vynález rieši zlepšenie hygieny ústnej dutiny pri odstraňovaní zvyškov potravy a mikrobiálneho povlaku z miest nedostupných pre zubnú kefku - z medzizubných priestorov, dentálnou niťou z polyamidového hodvábu. Dentálna niť zahŕňa v nasledujúcom texte i dentálne pásky.

Súčasnou celkovej osobnej hygieny je správna hygiena ústnej dutiny, predovšetkým pravidelná a dôsledná starostlivosť o chrup. V širšom zmysle slova pod správnu hygienu ústnej dutiny sa rozumie odstránenie zubného kameňa a dokonalá sanácia celého chrupu, v užšom slova zmysle odstraňovanie mikrobiálneho povlaku z povrchu zubov. Prostriedky potrebné pre správnu a dokonalú hygienu ústnej dutiny sú: zubná kefka, zubná pasta, zubná niť, detekčné tabletky, zrkadlo a čas. Neúčinnnejšou pomôckou pre udržiavanie hygieny ústnej dutiny je zubná kefka. Mechanicky odstráni povlak z prístupných častí zuba ale nedokonale, resp. vôbec neodstráni povlak z plôch pod kontaktným bodom. Vlákná zubnej kefy sa do týchto miest v medzizubných priestoroch nedostanú tak, aby odstránili povlak, ktorý vytvára podmienky pre vznik zubného kazu. Zvyšky potravy sa postupne rozkladajú a sú príčinou mechanického a chemického dráždenia medzizubných papíl a gingívy s následným krvácaním a neskorším aj vážnejším ochorením parodontu.

Pre mechanické očistenie zubnou kefkou neprístupných aproximálnych plôch zubov sú na našom trhu dostupné špáradlá vyhotovené z dreva, alebo zo syntetických materiálov. Ich pravidelné používanie je príčinou mechanického dráždenia zubných papíl aj v zmysle poranenia. Hrúbka špáradiel je nevyhovujúca, mechanicky sú neodolné a zalamujú sa v medzizubných priestoroch.

Z odbornej a patentovej literatúry sú známe dentálne nite, ktoré predstavujú vhodnú pomôcku na čistenie zubov a prevenciu ochorení ústnej dutiny. V ČSFR sa používajú bežné nite, ktoré nie sú vhodné. Pri používaní sa natiahnu a stávajú sa ostré, mechanicky režu papily, nerozťahujú sa do plochy. Mechanicky nie sú odolné a pri používaní sa trhajú. Poškodzujú gingívu a závesný aparát zuba.

V zahraničí pre tento účel sú vyrábané špeciálne zubné nite. Skladajú sa napr. zo zväzku vlákien z polyamidu na bázi polyamidu 66 rôzne upravených. Majú schopnosť rozdeliť sa v medzizubných priestoroch na plochu, zotrieť povlak z aproximálnych častí zubov. Zahraničné zubné nite sú rôzne preparované - voskované, nevoskované a aromaticky napustené. Napr.: aromatizovaná dentálna niť ovplyvňuje na rozdiel od nearomatizovanej dentálnej nite funkčné vlastnosti a použitie tejto nite je príjemnejšie, pričom súčasne prispieva k zlepšeniu hygieny ústnej dutiny. Čo sa týka rozdielu voskovaných a nevoskovaných dentálnych nití, nie je jednotný názor, že nevoskovaná niť je tenšia ako voskovaná a tým funkčne výhodnejšia, pretože zaisťuje tesnejší kontakt v medzere medzi zubami. Niektoré vynálezy chránia aromatizované výrobky, ktoré sa vyznačujú tým, že je niť impregnovaná polymérnym povlakom, ktorý obsahuje rozprášením sušené aromatizované častice. Údajne sa tým dosiahne lepšia fixácia aromatických častíc na povrchu syntetického vlákna. Ako polymérny povlak sa používa povlak zo skupiny alkylových monoesterov. Tiež je možné na polymérny povlak použiť polyvinylpyrolidon alebo kopolymér vinylacetátu a kys. krotonovej. Je to technológia, pri ktorej aromatizované častice schnúce pri rozprášení sú tvorené v podstate aromatickou esenciou, dispergovanou v matrix vo vode rozpustnom prostredí. Čiže o technológiu veľmi náročnú, pri ktorej sa dá ťažko očakávať adekvátny efekt v úžitkovej hodnote dentálnej nite.

Cieľom vynálezu je vytvoriť dentálnu niť tak, aby bola optimalizovaná technológia jej výroby pri súčasnom zlepšení funkcie dentálnej nite v hygiene ústnej dutiny. Dentálna niť je lineárny textilný útvar určený pre zdokonalenie ústnej hygieny, vhodný k lepšiemu a účinnejšiemu čisteniu medzizubných priestorov v podobe biologicky nezávadnej textilnej nite, vyrobenej zo syntetického hodvábu - polyamidového, obsahujúceho aromatické, a/alebo liečivé látky. Niť sa vyznačuje tým, že ako polyamidový hodváb sa použije polyamid na báze

polykoproamidu o dĺžkovej hmotnosti jednotlivých fibríl od 5 do 8 dtex, bez kysličníka titaničitého, s obsahom od 0,5 do 5,5 % hmot. nízkomolekulových podielov ako aj od 0,3 do 1,6 % hmot. zvlákňovacej preparácie a od 0,01 do 0,95 % hmot. aromatických a/lebo liečivých látok, ktoré pozostávajú z 20 až 23 % hmot. mentholi kryst., 18 až 21 % hmot. oleum menthae piperitae, 15 až 17 % hmot. camphorae a 40 až 45 % hmot. eucalypti. Ako rozpúšťadlo sa použije etylalkohol (spirit. vini), alebo iný nižší alkohol obsahujúci 3 až 4 atómy uhlíka.

Nános preparácie sa prevedie pri prevíjení nite na súkacom stroji, pričom konečný obsah pevných olejovitých látok preparácie sa pohybuje od 0,20 % do 0,50 %. Dentálnu niť je možné impregnovať pre liečebné účely. Je možné použiť napr.: alkoholický roztok propolisu, roztok kyseliny vinné a alkoholický výluh koreňa kostihoja lekárskeho. Ako desinfekčnú látku je možné pre impregnáciu dentálnej nite použiť Persteril v množstve od 0,4 % do 0,7 %. Zjistili sme, že funkčné vlastnosti dentálnej nite sa zlepšily, ak sa použije niť tvarovaná v prúde stlačeného vzduchu. Touto úpravou má zubná niť po tvarovaní jemné kľučky a sľučky vo vnútri i na povrchu nite. Má zlepšené funkčné vlastnosti, pretože oblúčky a sľučky spôsobujú vyššie trenie v medzizubných priestoroch.

Príklad 1 :

Pre výrobu dentálnej nite sa použije plyamidový hodváb na báze polykoproamidu. Dĺžková hmotnosť tohoto hodvábu je 940 dtex. Hodváb má 140 jednotlivých vlákienok t.zv. fibríl. To znamená, že dĺžková hmotnosť jednotlivých kapilár zv. fibril je 4,8 dtex. Niť má ochranný zákrut, a to 50z na 1m.

Dentálna niť je lesklá, bez matovacieho prostriedku (TiO_2). Obsahuje 3,5 % podielu s nižšou molekulovou hmotnosťou. Tieto sú rozložené po celom priereze nite a na povrch nite nedifundujú. Povrch nite obsahuje 0,5 % zvlákňovacej preparácie. Dentálna niť sa impregnuje zmesou aromatických látok nasledujúceho zloženia:

mentholi kryst,	57,5 g	ol. menthae piper.	50,0 g
camphoral	37,5 g	ol. eucalypti	105,0 g
spirit. vini ad	1000,0 g		

V medicínálnom étere sa pripraví 20% roztok tejto esencie pre súkanie.

Nános dentálnej preparácie na niti po presúkaní predstavuje 1,5 0 na hmotnosť preparovaného vlákna.

Ak zvažujeme, že preparácia obsahuje 75 % etylalkoholu, ktorý vyprchá, bude potom konečný obsah pevných a olejovitých látok na dentálnej niti 0,375 %. Potom sa cievky presúkovávajú na malé papierové dutinky a zatavujú do polyetylénovej fólie. Postupne sa prevíjajú do príslušného držiaka dentálnej nite, zabalia a expedujú.

Príklad 2 :

Dentálna niť podľa príkladu 1, ale do roztoku esencie v medicínálnom étere sa pridá alkoholický roztok propolisu v množstve 1 % vzťahujúce sa na pracovný roztok.

Príklad 3 :

Dentálna niť podľa príkladu 1, pred aromatizáciou sa dentálna niť napreparuje aktívnym dezinfekčným prostriedkom - PERSTERIL v množstve 0,5 %.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Dentálna niť zo syntetického hodvábu, obsahujúceho aromatické a/lebo liečivé látky, najmä pre zdokonalenie hygieny ústnej dutiny - čistenie medzizubových priestorov, vyznačujúca sa tým, že niť dĺžkovej hmotnosti jednotlivých fibril od 5 do 8 dtex je

tvorená nematovaným polyamidom na báze polykaproamidu o rel. viskozite od 2,50 do 3,40 s obsahom od 0,5 do 5,5 % hmot. nízkomolekulových podielov, ako aj od 0,3 do 1,6 % hmot. zvlákňovacej preparácie a od 0,01 do 0,95 % hmot. aromatických a/lebo liečivých látok pozostávajúcích z :

20 až 23 % hmot. mentholi kryst.

18 až 21 % hmot. oleum menthae piperitae,

15 až 17 % hmot. camphorae a

40 až 45 % hmot. eucalypti.

2. Dentálna niť podľa bodu 1, vyznačená tým, že liečivou látkou je propolis.
3. Dentálna niť podľa bodu 1, vyznačená tým, že liečivou látkou je desinfekčné činidlo na báze kyseliny peroctové.
4. Dentálna niť podľa bodu 1, vyznačená tým, že liečivou látkou je výluh z koreňa kostihoje lekárskeho (*symphytum officinale* L) a roztok kyseliny vinné.
5. Dentálna niť podľa bodu 1, vyznačená tým, že liečivou látkou je roztok kyseliny vinné (*solutio aceticotartaricum*).