

102 129H

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY



A2

Ón-fluoridot tartalmazó készítmények túlérzékeny fogak kezelésére

K I V O N A T

A találmány érzékeny fogak tisztítására és kezelésére alkalmas, túlérzékenységet megszüntető készítményekre vonatkozik, amelyekben a túlérzékenységet megszüntető alapvető összetevő ón-fluorid (előnyösen a készítményre vonatkoztatva 0,1 és 2 tömeg% közötti mennyiségben) és egy vízben oldható vagy vízben duzzasztható polielektrolit (előnyösen térhálós, és a készítményre vonatkoztatva 0,1 és 20 tömeg% közötti mennyiségben van jelen) keveréke. A találmány szerinti érzékenységet megszüntető készítmény kiváló organoleptikus és ízfelszabadító tulajdonságokkal is rendelkezik.

5

102 129h

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY



A2

Képviselő:

Danubia Szabadalmi és

Védjegy Iroda Kft.

Budapest

Ón-fluoridot tartalmazó készítmények túlérzékeny fogak ke- zelésére

A találmány érzékeny fogakkal kapcsolatos fájdalom és kellemetlenség kezelésére alkalmas készítményekre és eljárásokra vonatkozik.

Az ón-fluoridot (SnF_2) az 1950-es évektől kezdve használják a fogászatban különféle szájon belüli rendelleneségek kezelésére. Az ón-fluorid alkalmazása következetesen a fogszuvasodási aktivitás nagymértékű csökkenését mutatta elenyésző mellékhatások mellett. Az ón-fluoridról klinikailag kimutatták azt is, hogy hatékony a dentin túlérzékenységének csökkentésében is. Úgy gondolják, hogy ez utóbbi terápiás hatás nagy mértékben a só ónion (Sn^{2+}) komponensének tulajdonítható.

Az 5 690 912 számú amerikai egyesült államokbeli szabadalmi iratban kitanítást adnak arról, hogy annak érdekében, hogy az ón-ion hatékony legyen a dentin túlérzékenységének kezelésére, stabilnak és szabadon elérhetőnek kell lennie, nem pedig más összetevőkkel kémiaailag elegyítve. A szabadalmi leírásban szájhygiénias készítményeket ismer-

Aktaszám: 95358-3072F-KT/KmO



tetnek, amelyek ón-fluoridot tartalmaznak 87-97 tömeg% vízmentes glicerin és 2-10 tömeg%, 1000-es átlagos molekulatömegű polietilén-glikol elegyében.

Az ón-fluoridon kívül más vegyületeket is ismertettek, amelyek hatóanyagként használhatók túlérzékeny fogak kezelésében. A 3 863 006 számú amerikai egyesült államokbeli szabadalmi iratban kálium-, nátrium- és lítium-nitrátok alkalmazását ismertetik túlérzékenységet megszüntető szerekként. Az 5 270 031 számú amerikai egyesült államokbeli szabadalmi iratban vízdoldható vagy vízben duzzasztható polielektrolitokat vagy ezek részleges sóit ismertetik mint a fog túlérzékenységét megszüntető szereket.

Az 5 693 314 számú amerikai egyesült államokbeli szabadalmi iratban kitanítást adnak arra vonatkozóan, hogy egy túlérzékenységet megszüntető szer, például az ón-fluorid egy túlérzékenységet megszüntető másik forrással, például káliumsókkal, így kálium-nitráttal való, egyetlen fogápoló készítményben történő elegyítésére tett kísérletek korlátozott hatással rendelkeznek. Továbbá, az Sn^{2+} és a nitrátion hosszantartó kontaktusa egyetlen fogápoló készítményben az említett ionok reakcióját idézi elő, adott esetben toxikus anyagokká. A megoldás tehát az, hogy az érzékenységet megszüntető két szert egymástól elkülönítve tartjuk, és először csak a fog felületén elegyítjük, ezáltal elkerülve a vízdoldhatatlan ón vagy ón reakciótermékek bármiféle észrevehető képződését.

Az 5 932 192 számú amerikai egyesült államokbeli szabadalmi iratban újból kifejtik azt a korábbi kitanítást,



miszerint az ónvegyületek vízzel és más szokásosan alkalmazott szájpórolási összetevőkkel reagálva oldhatatlan ónt képeznek. Az anionok továbbá csípősen fanyar, keserű savanykás fémízt adnak a fogápolószereknek. A szabadalom ugyanerre az ónsót és káliumsót tartalmazó kétkomponensű készítményre vonatkozik, amelyben a víztartalom a káliumsó összetevőnél legalább 44 tömeg%, és az össz víztartalom legalább 22 tömeg%, ami által az ónsó fanyarsága, savanyúsága és keserősége jelentősen csökken.

Meglepő módon azt találtuk, hogy nincs szükség kettős komponensű fogkrémekre kettős tartályokkal az ón-fluorid vegyületek érzékenységet megszüntető más szerektől való elkülönítése céljából az érzékenységet megszüntető készítményben, azzal a feltétellel, hogy az érzékenységet megszüntető másik szert megfelelően választjuk meg. Meglepő módon azt találtuk, hogy az ón-fluorid mint érzékenységet megszüntető szer közvetlenül elegyíthető másik érzékenységet megszüntető szerrel egy fogápoló készítményben anélkül, hogy szükség lenne az érzékenységet megszüntető szerek elválasztására közvetlenül a túlérzékeny fogak kezelését megelőzően, ezáltal elkerülhetők a technika állása szerint megkövetelt nehézkes és költséges előállítási és csomagolási eljárások. Az ón-fluorid ismert fogszuvasodás elleni és mikroba elleni hatásával kapcsolatos további előnyök kihasználása céljából az ón-fluorid egy másik érzékenységet megszüntető szerrel való közvetlen elegyítésével egy meglepő javulást is megfigyeltünk a gél fogápoló készítmény fizikai tulajdonságaiban és megjelenésében. A



találmány szerinti érzékenységet megszüntető készítmény meglepő módon kiváló organoleptikus és ízfelszabadító tulajdonságokkal is rendelkezik.

Az alábbiakban röviden ismertetjük a találmány szerinti megoldást.

A találmány ón-fluorid és vízben oldható vagy vízben duzzasztható polielektrolit elegyét tartalmazó fogászati készítményre vonatkozik. A vízben oldható vagy vízben duzzasztható polielektrolit előnyösen térhálós, vízben oldható vagy vízben duzzasztható polielektrolit.

Az ón-fluorid előnyösen a készítményre vonatkoztatva 0,1 és 2 tömeg% közötti mennyiségben van jelen, és a térhálós, vízben oldható vagy vízben duzzasztható polielektrolit előnyösen a készítményre vonatkoztatva 0,1 és 20 tömeg% közötti mennyiségben van jelen.

A fogászati készítmény tartalmazhat továbbá glicerin, szorbit vagy más táplálkozásra alkalmas polihidroxi-alkoholok, például polietilén-glikol közül választott vízmentes vivőanyagot is a készítményre vonatkoztatva 15 és 98 tömeg% közötti mennyiségben.

A találmány előnyös megvalósítási módjai szerint a térhálós vízoldható vagy vízben duzzasztható polielektrolit egy superabszorbens akril polimer vagy térhálós poliakrilsav.

A találmány szerinti fogászati készítmény előnyösen fogápoló gél vagy paszta formájában van jelen, de lehet előöblítő vagy öblítő szájvízkoncentrátum formájában is.



Az alábbiakban részletesen ismertetjük a találmány szerinti megoldást.

Az érzékenységet megszüntető szereken kívül a találmány szerinti készítményben alapvető összetevő egy orálisan elfogadható fogápoló hordozóanyag is. A találmány szerinti készítmények összetevőihöz a hordozóanyag lehet bármely fogápoló hordozóanyag, amely alkalmas a szájüregben való alkalmazásra. Az ilyen hordozóanyagok közé tartoznak a fogpaszták, krémek, fogporok, megelőző paszták, cukorkák, gumik, szájvízkoncentrátumok és más hasonlók szokásos összetevői, ahogyan azt a továbbiakban részletesebben ismertetjük. Az előnyös rendszerek a fogpaszták.

Az érzékenységet megszüntető első összetevő: ón-fluorid

Az ón-fluoridot a találmány értelmében az érzékenységet megszüntető szerek egyikeként alkalmazzuk. A vegyület por formájában áll rendelkezésre. Az ón-fluorid a találmány szerinti különféle készítményekben általában a készítményre vonatkoztatva 0,1 és 2 tömeg% közötti mennyiségben van jelen, előnyösen a készítményre vonatkoztatva 0,3 és 1 tömeg% közötti mennyiségben.

Az érzékenységet megszüntető második összetevő

A találmány értelmében az érzékenységet megszüntető második szer vízben oldható vagy vízben duzzasztható polimer, mely töltést hordozni képes funkciós csoportokat tartalmaz. A vízben oldható vagy vízben duzzasztható polimereket általában polielektrolitoknak hívják, azaz olyan polimerekről van szó, amelyek egy vagy több olyan funkciós



csoporttal rendelkeznek, amelyek képesek töltést hordozni vizes közegben. Ezek a polielektrolitok lehetnek anionosak, kationosak vagy amfoterek.

Az anionos funkciós csoportra egy példa a karboxilát-csoport. Ez a csoport olyan polimerekben található meg, mint például a poliakrilsav, az akrilsav és a maleinsav kopolimerei, a metakrilsav és az akrilsav kopolimerei, az alkil-vinil-éterek és a maleinsav vagy anhidrid kopolimerei, és más hasonlóak. Az alkil-vinil-éter/maleinsav vagy -anhidrid kopolimerekben az alkilcsoport általában 1-10 szénatomot tartalmaz, és legelőnyösebben metilcsoport. A kopolimert előállíthatjuk a szakterületen jól ismert eljárásokkal, vagy alkalmazhatunk a kereskedelmi forgalomban rendelkezésre álló formákat. Poliakrilsav beszerezhető a B.F. Goodrich cégtől Carbopol® kereskedelmi néven térhálós poliakrilsavként. Ezek és más használható anionos polielektrolitok rendelkezésre állnak számos más gyártótól is. Egy másik anionos funkciós csoport a szulfonátcsoport, amely megtalálható például a nátrium-polisztirol-szulfonát polimerekben.

A polielektrolitok tartalmazhatnak kationos funkciós-csoportokat, például kvaterner amin, imin, amid vagy alkilammónium-csoportokat. Példaként említhetjük többek között a vinil-pirrolidon és a dialkil-aminoalkil-metakrilátok kopolimereit, a chitosan-t (poli-D-glükózamin), a kationos cellulózokat és más hasonlókat. A vinil-pirrolidon és a dialkil-aminoalkil-metakrilát kopolimere be-



szerezhető az International Specialty Products cégtől Gafquat® kereskedelmi néven.

Amfoter polimereket is használhatunk a fog érzékenysé-
gét megszüntető szerként. Példaként említhetjük többek kö-
zött az aminoalkil-metakrilátot és az akrilátokat, az
aminoalkil-akrilamidok és akrilátok kopolimereit, a zselat-
tint és más hasonlókat.

A kereskedelemben rendelkezésre álló polimereket szé-
les molekulatömeg-tartományokban állítják elő. Előnyösen
az előállítandó készítmény viszkozitásával összeférő leg-
nagyobb molekulatömegű fajtát alkalmazzuk. Egy előnyös po-
limer a poliakrilsav, amelynek molekulatömege legalább
500 000.

Az érzékenységet megszüntető második szer is lehet
szuperabszorbens akril polimerek formájában, úgymint nedv-
szívó, mégis vízben oldhatatlan hidrogél képző polimerek,
térhálós polimerek, amelyeket jellemzően pelenkákban, női
higiéniai cikkekben és sebészeti kötszerekben alkalmaznak.
A szuperabszorbens polimerek és alkalmazási területeik is-
mertetését találjuk a 3 669 103 és 3 670 731 számú ameri-
kai egyesült államokbeli szabadalmi iratokban. Ezek lénye-
gében vízben oldhatatlan, térhálós, részlegesen semlegesí-
tett polimerek, gélnkapacitásuk 20 °C-on általában grammon-
ként legalább 50 g ionmentesített víz, és gyakran legalább
100 g, 200 g vagy annál több gramm víz a száraz polimer
grammnyi mennyiségére vonatkoztatva 20 °C-on.

Egy előnyös szuperabszorbens akril polimer egy nedv-
szívó, vízben oldhatatlan térhálós akril polimer, amelynek



gélkapacitása 20 °C-on legalább 50 g ionmentesített víz a száraz polimer grammnyi mennyiségére vonatkoztatva. A legelőnyösebben polimer a nátrium-poliakrilát emulzió polimer, amelyet az Allied Colloids cég forgalmaz DP6-6984 kereskedelmi jelzés alatt.

A találmány szerinti készítmények az érzékenységet megszüntető második szer a készítmény tömegére vonatkoztatva 0,1 és 20 tömeg% közötti mennyiségben tartalmazzák a polimer vagy részleges sóinak tömegére vonatkoztatva, és előnyös a 0,5 és 10 % közötti mennyiség, és a legelőnyösebb az 1 és 5 % közötti mennyiség. Bármely adott koncentráció esetén a viszkozitás általában növekszik a molekulatömeggel, és bármely adott molekulatömeg esetén a viszkozitás általában növekszik a koncentrációval.

Vízmentes alapösszetevő

A találmány szerinti szájápoló készítménybe a megkeményedés megelőzése céljából kívánatos vivőanyagot belekeverni. Alkalmos vivőanyagok közé tartozik többek között a glicerin, a szorbit és más táplálkozásra alkalmas polihidroxi-alkoholok, például polietilén-glikol, a készítményre vonatkoztatva 15 és 98 tömeg% közötti mennyiségben. A vivőanyag lehet vivőanyagok keveréke, például glicerin és 200 - 1000 molekulatömegű polietilén-glikol keveréke, de más vivőanyag keverékek és egyedi vivőanyagok is alkalmazhatók.

Választható összetevők

A találmány értelmében az érzékenységet megszüntető második szer, a vízben oldható vagy vízben duzzasztható



polielektrolit sűrítőszerként is működik. Azonban más sűrítőszeret is hozzáadhatunk a végtermék kívánt állagának elérése céljából. A szervetlen sűrítőszeret közé tartoznak például a kolloid szilika ("fumed silica"), például Cabosil néven a Cabot Corporation cégtől; és a sűrítő szilikák, többek között a Corsfield Chemicals cégtől Sorbosil TC-15 néven vagy a W.R. Grace cégtől Sylox 15 néven. Az egyik összetevőként káliumsókat tartalmazó találmány szerinti fogápoló készítményekbe kolloidként belekeverhetünk szerves, természetes és szintetikus gumi sűrítőszeret is. Az ilyen sűrítőszeret példaként említhetjük a karragént (ír zuzmó), a xantángumit és a nátrium-karboximetil-cellulózt, keményítőt, polivinil-pirrolidont, hidroxietilcellulózt, hidroxibutil-metil-cellulózt, hidroxipropil-metil-cellulózt és hidroxietil-cellulózt.

A találmány szerinti készítményekbe belekeverhetünk csiszolóanyagokat is. Előnyös csiszolóanyagok a szilícium-tartalmú anyagok, például a szilika, és átlagos részecske méretük szokásos esetben legfeljebb 10 μm , és fajlagos felületük nagyon nagy, például a 150 és 750 m^2/g tartományba esik. A szilikán kívül más csiszolóanyagokat is alkalmazhatunk, többek között nátrium-metafoszfátot, kálium-metafoszfátot, trikálcium-foszfátot, kalcium-foszfát-dihidrátot, vízmentes dikalcium-foszfátot, kalcium-pirofoszfátot, magnézium-ortofoszfátot, trimagnézium-foszfátot, kalcium-karbonátot, nátrium-hidrogén-karbonátot, alumínium-oxid-trihidrátot, alumínium-szilikátot, cirkónium-szilikátot, égetett alumínium-oxidot és bentonitot.



A találmányban alkalmazható tartósítószernek közé tartozik a benzooesav, a butilezett hidroxianizol (BHA), a butilezett hidroxitoluol (BHT), az aszkorbinsav, a metil-parabén, a propil-parabén, a tokoferolok és ezek elegyei.

A találmányban olyan mennyiségben alkalmazunk színezékeket, amely hatásos a fogápoló készítmény kívánt színének eléréséhez. A színezőszereket a találmány szerinti fogápoló készítmények tömegére vonatkoztatva legfeljebb 3 tömeg% mennyiségben alkalmazhatjuk. A színezőszerek közé tartozhatnak természetes ételszínezékek és festékek, amelyek alkalmasak élelmiszerekben, gyógyszerekben és kozmetikai szerekben való alkalmazásra. Egy előnyös zavarosítóanyag, a titán-dioxid bekeverhető a készítménybe legfeljebb 2 tömeg%, előnyösen kevesebb mint 1,0 tömeg% mennyiségben.

Az édesítőszer tartalom általában mesterséges vagy szintetikus édesítőszer, és a szokásos aránya 0,1 és 1 tömeg% közötti, előnyösen 0,3 és 3 tömeg% közötti. A vízmentes szénhidrát édesítőszernek közé tartozik a szorbit, a lycasin (hidrogénezett keményítőszirup) és a hidrogénezett glükózsirup.

A találmányban alkalmazható aromaanyagok közé tartoznak a természetes és mesterséges aromaanyagok, amelyek a szájápolás területén ismertek. Alkalmas aromaanyagok közé tartoznak többek között a menták, például a borsmenta, a citrus aromaanyagok, például a narancs- vagy citromaroma, a mesterséges vaníliaaroma, fahéjaroma, a különféle gyümölcsaromák és más hasonlóak.



Előállítás

A találmány szerinti szájapoló készítményeket előállíthatjuk úgy, hogy először a vivőanyagokat, egy vagy több édesítőszert, aromaanyagot és az érzékenységet megszüntető szert elegyítjük olyan hőmérsékleten, amely elegendő ahhoz, hogy az összes összetevő jól feloldódjon és elkeveredjen, előnyösen mintegy 90 és 140 °C közötti hőmérsékleten. A csiszolóanyagok, színezékek és aromaanyagok és más választható összetevők bekeverhetők egyidejűleg, vagy ezt követően, lépésenként. Szükség esetén vákuumot alkalmazunk levegőmentesítés céljából.

A találmánnyal összhangban alkalmazható készülék a fogászati szakterületen jól ismert keverőberendezésből áll, ezért a konkrét berendezés kiválasztása a szakember számára nyilvánvaló.

Példák

Az alábbi példákat a találmány szerinti kompozíciókat tartalmazó konkrét megvalósítási módok és készítmények még teljesebb ismertetése és részletezése céljából adjuk meg. Csupán szemléltető jellegűek, és magától értetődő, hogy kisebb változások és módosítások végrehajthatók ezekben a készítményekben és előállítási eljárásaikban.

Vizsgálati módszerek

A túlérzékenységi vizsgálatokhoz az elkészített példa szerinti készítményeket vizsgáltuk Pashley módszere szerint [*J. Periodontology*, 55, 9. szám, 522. oldal, 1984. szeptember]. Ebben a tesztben egy szeletekre vágott dentinlemezen keresztüláramló folyadékáramot mérjük. Az



olyan kezelés, amely csökkenti a lemezen átáramló folyadékáramot azt jelzi, hogy a kezelés csökkent dentinális túlérzékenységet eredményez a kezelést használó embereknél.

Ebben a módszerben egy nem szuvas fogat szeletelünk fel úgy, hogy 0,4 és 0,6 mm közé eső vastagságú dentin lemezeket kapjunk. A lemezt egy osztottkamrás berendezésbe helyezük. MÉRJÜK a lemezen átáramló kezdeti folyadékmennyiséget, majd a lemezt kezeljük úgy, hogy valamelyik érzékenységet megszüntető kezeléssel megsúroljuk. A súrolás után ismét mérjük az átáramló folyadékmennyiséget, és az átáramló folyadékmennyiség csökkenését ezekből a mérésekből számoljuk.

A viszkozitási vizsgálatokat Haake viszkoziméter alkalmazásával végezzük. Paszta fogápoló esetén mintegy 100 000 cp (100 Pa·s) viszkozitás optimális. A mintegy 500 000 cp (500 Pa·s) viszkozitást nemkívánatosnak tartják orális terápiás termékeknél.

A találmány szerinti gél/paszta készítmények kinyomható állagának vizsgálatára szolgáló "csík vizsgálatban" („ribbon test”) a készítményt csíkként kinyomjuk a fogkefe sörtéjére, és megfigyeljük, hogy álló helyzetben marad-e a fogkefén anélkül, hogy lényegesen belesüllyedne a sörtébe. A csíkokat legalább 3 napon át állni hagyjuk, hogy megfigyeljük, van-e fáziselválás.

Az "íz" vizsgálatnál a fogpaszta formájú készítmények organoleptikus tulajdonságait vizsgáltuk felhasználók egy



csoportján az "érzet" szempontjából, valamint az átfogó ízelfogadhatóság szempontjából.

1-4. példák

Érzékenységet megszüntető gél készítményeket állítottunk elő (1. és 2. példa) és hasonlítottunk össze kereskedelmi termékekkel (3. és 4. példa). Az összetevők mindegyikét tömeg%-ban adtuk meg.

Az 1. példa egy találmány szerinti készítményt mutat be, míg a 2-4. példák összehasonlító példák.

Összetevők	1.	2.	ELMAX [®] zselé	GELKAM [®]
Ón-fluorid	0,44	0,00	0,00	0,44
Nátrium-fluorid	0	0	2,21	0
Amin-fluorid	0	0	3,319	0
Vízmentes glicerin	96,36	96,49	-	-
Carbopol [®] 980NF	2	2	-	-
Nátrium-szacharin	0,2	0,2	-	-
Nátrium-benzoát	0,2	0,2	-	-
Aromakeverék	1,2	1,2	-	-
Átáramlott mennyiség csökkenése	81,5±9 (n=4)	88,1±1,8 (n=3)	26,8±27 (n=8)	26,6±19,1 (n=8)
Viszkozitás (Pa·s)	108	540	-	-

"-" jelentése: nem vizsgáltuk vagy nem mértük.



A fentiekben bemutatottak szerint a találmány szerinti készítmény viszkozitása meglepően előnyös gél fogpasztákhoz a 2. példában bemutatott, csak egyetlen érzékenységet megszüntető szert tartalmazó fogápoló készítmény viszkozitásához képest.

A találmány szerinti készítmény kozmetikai (fizikai stabilitásának) meghatározásához tubusos 1. példa szerinti gélmintákon végeztünk "csík" vizsgálatot. Kitűnő álló helyzetet figyeltünk meg 20 perc elteltével. Legalább 72 órás időperiódus alatt nem figyeltünk meg fáziselválást, és az álló helyzet folyamatosan fennmaradt. A mintákat vizsgáltuk felhasználók csoportján is, és nagy értékeket adtak meg a találmány szerinti készítmény általános ízel-fogadhatóságára vonatkozóan.



Szabadalmi igénypontok

1. Fogászati készítmény, amely ón-fluorid (SnF_2) és vízben oldható vagy vízben duzzasztható, legalább 500 000-es molekulatömeggel rendelkező polielektrolitot tartalmaz vízmentes alapösszetevőben.

2. Az 1. igénypont szerinti fogászati készítmény, amelyben az említett vízben oldható vagy vízben duzzasztható polielektrolit térhálós, vízben oldható vagy vízben duzzasztható polielektrolit.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti fogászati készítmény, amelyben az ón-fluorid a készítmény tömegére vonatkoztatva 0,1 és 2 tömeg% közötti mennyiségben van jelen.

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti fogászati készítmény, amelyben az említett vízben oldható vagy vízben duzzasztható polielektrolit a készítmény tömegére vonatkoztatva 0,1 és 20 tömeg% közötti mennyiségben van jelen.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti fogászati készítmény, amelyben a vízmentes alapösszetevő glicerin, szorbit vagy más táplálkozásra alkalmas polihidroxialkohol, így polietilén-glikol közül választott, és a készítmény tömegére vonatkoztatva 15 és 98 tömeg% közötti mennyiségben van jelen.

6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti fogászati készítmény, amelyben a vízben oldható vagy vízben duzzasztható polielektrolit szuperabszorbens akril polimer.



7. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti fogászati készítmény, amelyben a vízben oldható vagy vízben duzzasztható polielektrolit térhálós poliakrilsav.

8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti fogászati készítmény gél vagy paszta fogápoló formájában.

9. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti fogászati készítmény előöblítő vagy öblítő szájvízkoncentrátum formájában.

10. Az 1-9. igénypontok bármelyike szerinti fogászati készítmény túlérzékeny fogak kezelésében való alkalmazásra.

11. Ón-fluorid és vízben oldható vagy vízben duzzasztható, legalább 500 000-es molekulatömeggel rendelkező polielektrolit alkalmazása vízmentes alap összetevőt tartalmazó, túlérzékeny fogak kezelésére alkalmas gyógyászati készítmény előállítására.

12. A 11. igénypont szerinti alkalmazás, ahol a fogászati készítmény az 1-9. igénypontok bármelyike szerinti készítmény.

A meghatalmazott:

Danubia Szabadalmi és
Védjegy Iroda Kft.

Kmethy

Kmethy Boglárka

szabadalmi ügyvivőjelölt

rajzi ábrák
↑