

P01 8163

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

14.589

A2

72.099/SZE

Folyékony fogtisztító ^{gél} ~~szert~~

A találmány tárgya egy folyékony, áttetsző fogtisztító szer, amely

- 10-15 tömeg % kovagél polírozó szert,
- 55-70 tömeg % nedvességtartó szert (a+b+c)
- 15-30 tömeg % vizet, és
- 2-10 tömeg % további fogpaszta-alkotóelemeket

tartalmaz, amelynél a nedvességtartó szer egy szorbitból (a), glicerinből (b) és poli(etilén-glikol)ból (c) álló keverék, ahol az egyes komponensek tömegaránya (a):(b):(c) = 10:(7-8):(0,5-1,5).

UT

P01 4163

72.099/SZE

S.B.G. & K.
Nemzetközi
Szabadalmi Iroda
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.
Telefon: 34-24-950, Fax: 34-24-323

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY



A2

Folyékony fogtisztító ^{gél} ~~szert~~

A jelen találmány tárgyát polírozó szereket, nedvességtartó szereket és vizet tartalmazó fogtisztító szerek képezik, amelyek meszesemenően áttetszők vagy átlátszóak és olyan, kedvező reológiai tulajdonságokkal rendelkeznek, amelyek lehetővé teszik rugalmas műanyag tárolóedényekből történő adagolásukat.

Olyan folyékony fogtisztító szerek, amelyek rugalmas műanyag tárolóedényekből enyhe nyomás segítségével kijuttathatók, például a WO 94/01080 A1 sz. nemzetközi közzétételi iratból ismeretesek. Ezek a termékek külső megjelenésüket tekintve fehérek vagy erősen homályosak. Az ilyen termékek áttetszővé vagy átlátszóvá tételéhez az szükséges, hogy a folyékony, vízből, nedvességtartó szerekből, és adott esetben oldott alkotóanyagokat tartalmazó hordozóanyag a polírozó szeréhez hasonló törési indexszel rendelkezzen.

A WO 95/22958 sz. nemzetközi közzétételi irat például egy olyan áttetsző kiviteli formát ismertet, amelynek szorbit-tartalma több,

mint 50 tömeg %. Ezek a folyékony fog-géleknél azonban még nem kielégítő az áttetszőség hidegen tapasztalható stabilitása.

A WO 94/01080 sz. nemzetközi közzétételi iratból egy olyan áttetsző fogtisztító szer ismerhető meg, amely körülbelül 21 tömeg % szorbitot, 30 tömeg % glicerint és 5 tömeg % etanolt tartalmaz. Ezek a folyékony fogtisztító szerek nagyon alacsony viszkozitásúak, viszkozitási értékeik 25 °C-on messze a 10000 mPas-os érték alatt vannak.

A jelen találmány feladata egy olyan, még folyékony fogtisztító szer kidolgozása amelynél az áttetszőség hőstabilitása kedvező értékeket mutat, ugyanakkor azonban a szer annyira nem folyékony, hogy egy fogkefére történő adagolás esetén túl mélyen illetve túl gyorsan befolyjon a serték közé.

A találmány szerinti feladatot egy speciális nedvességtartó szer keverék alkalmazásával oldottuk meg.

A találmány tárgya egy folyékony, áttetsző fogtisztító szer, amely

- 10-15 tömeg % kovagél polírozó szert,
- 55-70 tömeg % nedvességtartó szert (a+b+c)
- 15-30 tömeg % vizet, és
- 2-10 tömeg % további fogpaszta-alkotóelemeket

tartalmaz, amelynél a nedvességtartó szer egy szorbitból (a), glicerinnél (b) és poli(etilén-glikol)ból (c) álló keverék, ahol az egyes komponensek tömegaránya (a):(b):(c) = 10:(7-8):(0,5-1,5).

A találmány keretein belül a "folyékony" kifejezés alatt 10000 – 100000 mPas-os viszkozitásértékeket értünk (20 °C, Brookfield Rotationsviskosimeter RVF készülékkel mérve, $\frac{3}{4}$ -es orsóval 4 fordulat/perc fordulatszám mellett, amely $D=4 \text{ s}^{-1}$ -os nyirási értéknek felel meg), amely lehetővé teszi ezeknek az anyagoknak a rugalmas adagolóedényekből történő könnyű adagolását és a gélnek a fogkefe sörtéi közé történő lassú süllyedését.

Az áttetszőségnek legalább olyan mértékűnek kell lennie, hogy a foggél kb. 1 cm vastag rétegen keresztül (pl. az anyagot egy 1 x 1 x 4 cm-es élhosszúságú átlátszó üveg küvettába töltve) egy kb. 4 mm magas és 3 mm széles betűkből álló felirat jól olvasható legyen.

Kovagél polírozószerként minden, tisztítóanyagként ismeretes géلكovasav, hidrogéلكovasav vagy kicsapásos kovasav alkalmas. A géلكovasavakat oly módon állítják elő, hogy nátrium-szilikát oldatokat erős, vizes ásványi savakkal reagáltatnak, amely reakció során hidroszol képződik, amely hidrogéllé alakul, amit mossással és szárítással alakítanak a kívánt végtermékké.

Amennyiben a szárítást kímélő körülmények között kb. 15-35 tömeg %-os víztartalomig végezzük, akkor az úgynevezett hidrogéلكovasavakat kapjuk. Ezek az anyagok például az US 4,153,680 sz. amerikai egyesült államokbeli szabadalomról ismeretesek.

Amennyiben a szárítást 15 tömeg % alatti víztartalom-értékekig végezzük, a korábban laza szerkezetben olyan irreverzibilis zsugorodás következik be, amelynek következtében a hidrogél szer-

kezet egy tömör, úgynevezett xerogél szerkezetté alakul. Ilyen xerogél szerkezeteket ismertet például az US 3,538,230 sz. amerikai egyesült államokbeli szabadalom.

A kovasav-polírozó szerek egy további, előnyösen alkalmazható csoportja a kicsapásos kovasavak. Ezeket az anyagokat úgy állítják elő, hogy hígított alkáli-szilikát oldatokból erős savak hozzáadásával, olyan körülmények között, amelyeknél sem szol, sem gél képződés nem léphet fel, kovasavat csapatnak ki. A kicsapásos kovasavak előállítására szolgáló eljárások leírása például a DE-OS 25 22 486 sz. és a DE-OS 31 14 493 sz. német közzétételi iratban található meg. Különösen alkalmas ilyen anyag az a DE 31 14 493 sz. német közzétételi iratban leírt módon előállított kovasav, amely BET-felülete $15-110 \text{ m}^2/\text{g}$, részecskemérete pedig $0,5 - 20 \text{ }\mu\text{m}$, amelynél legalább a primer részecskék 80 tömeg %-ának mérete $5 \text{ }\mu\text{m}$ -nél kisebb, és amely kovasav viszkozitása 30 %-os, 1:1 arányú glicerín-víz diszperzióban, $20 \text{ }^\circ\text{C}$ -on 30-60 Pas, és amely a foggél 10-20 tömeg%-át teszi ki. Az ilyen jellegű, előnyös kicsapásos kovasavak, amelyek a kereskedelmi forgalomban Sident®12 DS (Degussa) néven kerülnek forgalomba, ezen kívül legömbölyített sarkokkal és éllel is rendelkeznek.

Egyéb, ilyen kicsapásos kovasavak például a Sident 8 (Degussa) és a Sorbosil AC 39 (Crosfield Chemicals). Ezek a kovagélek alacsonyabb duzzasztóhatással, valamivel magasabb közepes részecskemérettel ($8-14 \text{ }\mu\text{m}$) és $40-75 \text{ m}^2/\text{g}$ -os fajlagos felülettel (BET szerint) rendelkeznek és különösen jól alkalmazhatók a tálmány szerinti folyékony foggélekben.

További polírozószerek, különösen azok, amelyek törési indexe 1,45-től több, mint 0,1-del tér el, a találmány szerinti készítményekben nem vagy mindenesetre csak 2 tömeg %-nál kisebb mennyiségben fordulnak elő.

A találmány szerinti folyékony fogtisztító gélek reológiai tulajdonságai illetve áttetszősége szempontjából döntő jelentőséggel bír a vízből és nedvességtartó szerekből álló folyékony hordozó fázis összetétele. Az összesen 55-70 tömeg %-nyi nedvességtartó szer egy szorbitból (a), glicerinnél (b) és poli(etilén-glikol)ból (c) álló keverék, ahol az egyes komponensek relatív tömegaránya $(a):(b):(c) = 10:(7-8):(0,5-1,5)$. Az egyik előnyös, 30-35 tömeg %-os szorbit-mennyiség mellett 21-28 tömeg %-os glicerinnél és 1,5-5,25 tömeg %-os poli(etilén-glikol) mennyiség adódik.

A találmány szerinti készítményekben a víz (d) és a nedvességtartó szer $(a+b+c)$ aránya előnyösen $(d):(a+b+c)=1:(2-3)$. Az egyik előnyös, 55-65 tömeg %-os nedvességtartó szer mennyiség esetén a víztartalom 20-25 tömeg %-nak adódik. A víztartalom a nyersanyagokkal, így például 70 %-os szorbit vagy 86 %-os glicerinnel bevitt és a külön hozzáadott víz mennyiségéből tevődik össze. A megadott szorbit- illetve glicerinn-mennyiségek vízmentes hatóanyagra vonatkoznak.

A megadott, elengedhetetlen komponensek mellett a találmány szerinti fogtisztító gélekben további, olyan fogpaszta-alkotóanyagok is jelen lehetnek, amelyek minősége illetve mennyisége az áttetszőséget negatívan nem befolyásolják. Ilyen alkotóanyagok lehetnek például a kötőanyagok, tenzidek, ízanyagok, fog- illetve

fogínybetegségek elleni anyagok, így például fluorvegyületek fogkő-lerakódás elleni vegyületek, antibakteriális anyagok (pl. biguanid, triklosan), vitaminok, pantenol és egyéb hatóanyagok.

A találmány szerinti áttetsző fogtisztító gélek kiválóan alkalmasak arra, hogy különböző, oldható színanyagok és/vagy színezett pigmentek segítségével megfelelő külső tulajdonságokkal rendelkező termékekké alakítsuk őket. Színezett pigmentrészecskéként különösen színezett kovagél-részecskék alkalmasak, amelyek a kereskedelmi forgalomban például Sorbosil BFG 51, BFG 52 és BFG 53 vagy Sorbosil SD 2352 néven kaphatók. Ezeken túlmenően alkalmazhatók a különböző színezett pigmentrészecskék keverékei is. Az ilyen, például erős narancssárgára, pirosra vagy kékre színezett gél-kovasav-részecskék a találmány szerinti fogtisztító gélekben 0,1-10 tömeg %-nyi mennyiségben lehetnek jelen.

Kötőanyagként például természetes és/vagy mesterséges vízdoldható polimereket így például alginátokat, karraginátokat, tragantmézgát, keményítőt vagy keményítőétereket, cellulózétereket [pl. karboxi-metil-cellulózt (nátrium-só), hidroxietil-cellulózt vagy metilhidroxipropil-cellulózt], guar, akácmézgát, agar-agar, xantángumit, szukcinoglikán-gumit, jánoskenyérlistet, pektineket, vízdoldható karboxi-vinil-polimereket (pl. Carbopol®-típusú polimereket), poli(vinil-alkoholokat), poli(vinil-pirrolidont), vagy poli(etilén-glikolt) alkalmazhatunk, különösen azokat, amelyek molekulatömege 1500 és 1000000 közé esik.

Különösen alkalmas kötőanyag a xantángumi, a karboximetil-cellulóz, a poli(vinil-pirrolidon) valamint ezen vízzoldható polimerek keverékei amelyek a találmány szerinti készítményekben legfeljebb 0,5 tömeg %-nyi mennyiségben vannak jelen.

A találmány szerinti készítményekben alkalmazható tenzidek lehetnek például az alkilcsoportban 12-18 szénatomot tartalmazó nátrium-alkil-szulfátok. Ezek az anyagok a foglepedék baktériumainak anyagcseréjére további gátló hatást fejtenek ki. További, alkalmas tenzidek lehetnek például az alkáli sók, különösen az alkilcsoportban 12-16 szénatommal rendelkező és a molekulában 2-6 glikol-éter-csoportot tartalmazó alkil-poliglikol-éter-szulfát, a lineáris 12-18 szénatomos alkán-szulfonát, szulfo-borostyánkősav 12-18 szénatomos észtereinek, a szulfatált sav-monogliceridek, a szulfatált zsírsav-alkanol-amidok, a szulfo-ecetsav 12-16 szénatomos alkil-észtereinek, az acilszarkozinok, az aciltauridok vagy az acilcsoportban 8-18 szénatomot tartalmazó acil-izotionátok nátriumsói. Alkalmazhatók ezen kívül ikerionos, amfolitikus és nemionos tenzidek, így például a zsírsav-mono- illetve digliceridek, a zsírsav-szorbitán-észterek, és az alkil(oligo)-glikozidok oxo-etilátjai is.

A találmány szerinti készítményekben előnyösen alkalmazható a nátrium-lauril-szulfát és a nátruim-lauril-szulfát illetve a kókusz-amido-propil-betain keveréke.

Ízanyagokként általában aromaanyagokat illetve édesítőszereket alkalmazunk. Alkalmas aromaanyagok például a mentaolaj, a fodormentaolaj, az eukaliptuszolaj, az anizol, az ánizsolaj, a kö-

ménymagolaj, a metil-acetát, a fahéjaldehid, az anetol, a vanillin, a timol és egyéb természetes vagy természetazonos illóolajok, valamint a mesterséges ízanyagok.

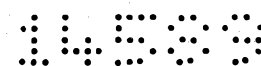
Édesítőszerként például szacharin-nátriumot, nátrium-ciklamátot, cukrózt, laktózt, maltózt vagy fruktózt használhatunk.

További, szokásosan alkalmazott fogpaszta-alkotóanyagok lehetnek például az alábbiak:

- tartósító szerek valamint antimikrobiális anyagok, így például p-hidroxi-benzoészter, p-hidroxi-benzoészter, p-hidroxi-benzoészter, nátrium-szorbát, nátrium-benzoát, brómklorofen, triklozán, hexetidin, fenil-szalicilsav-észter, biguanidok, így például klórhexidin, valamint a peroxidok,
- fluorvegyületek, így például nátrium-fluorid, cink-fluorid, nátrium-monofluor-foszfát, amin-fluorid és hasonlóak,
- pufferanyagok, így például primer, szekunder vagy tercier alkáli-foszfátok vagy citromsav/nátrium-citrát,
- sebgyógyító valamint gyulladásgátló anyagok, így például karbamid, allantoin, pantenol, alkáli-rodanidok, kamillahatóanyagok (azulén) vagy acetil-szalicilsav-származékok,
- vitaminok, így például retinol, tokoferol vagy aszkorbinsav, és
- ásványi sók, így például mangán-, cink- vagy magnézium-sók.

Ezen, kívánt esetben alkalmazható fogpaszta-alkotóanyagok a találmány szerinti foggél készítményekben összesen kb. 2-10 tömeg % mennyiségben vannak jelen.

A találmányt részletesebben az alábbi példák segítségével szemléltetjük.



PÉLDÁK

	1	2	3	4	5	6
Sident 12 SPLS	12	12	12	12	12	12
Sipernat 320 DS	-	-	-	-	0,5	-
Sorbosil BFG 51	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Szorbit	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6
Glicerín	24,3	24,3	23,9	24,3	23,9	23,9
Poli(etilén-glikol) 400	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Keltrol F	-	0,15	-	-	-	0,2
Blanose 9-M-31-XF	-	-	-	-	0,2	-
Blanose 12-M-31-P	-	-	0,25	0,25	-	-
Luviskol K30	-	0,01	-	-	0,02	-
Texapon K12	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Tego Betain F50	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Cremophor RH60	-	-	-	-	-	-
Tagat S	-	-	-	-	-	-
Aromaanyagok	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Na-szacharin	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Pantenol	-	-	-	-	-	-
Retinol-palmitát	-	-	-	-	-	-
Na ₂ PO ₃ F	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Víz	100 %-ig	100 %-ig	100 %-ig	100 %-ig	100 %-ig	100 %-ig
Viszkozitás (20 °C) Pas	27,5	19,5	20,0	22,5	10,0	32,5

	7	8	9	10	11	12	13
Sident 12 SPLS	12	12	12	12	12	12	12
Sipernat 320 DS	-	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	-
Sorbosil BFG 51	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Szorbit	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6
Glicerín	24,3	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9
Poli(etilén-glikol) 400	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Keltrol F	0,18	-	-	-	-	-	-
Blanose 9-M-31-XF	-	0,2	0,2	0,25	-	0,13	0,2
Blanose 12-M-31-P	-	-	-	-	-	-	-
Luviskol K30	-	-	-	-	-	-	-
Texapon K12	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Tego Betain F50	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Cremophor RH60	-	-	-	-	-	-	0,2
Tagat S	-	-	0,5	-	-	-	-
Aromaanyagok	0,8	0,8	1,0	0,8	0,8	0,8	0,8
Na-szacharin	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Pantenol	-	0,13	0,13	-	-	-	-
Retinol-palmitát	-	0,018	0,018	-	-	-	-
Na ₂ PO ₃ F	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Víz	100 %-ig	100 %-ig	100 %-ig	100 %-ig	100 %-ig	100 %-ig	100 %-ig
Viszkozitás (20 °C) Pas	26,0	21,25	22,25	20,0	37,0	37,0	18,75

Mindegyik példa szerinti összetétellel rendelkező készítmény áttetsző gél formájú, amelyek áttetszőségüket négy heti 25 °C-on történő tárolás esetén is megtartják.

A készítményekben a következő, kereskedelmi forgalomban kapható termékeket alkalmaztuk:

- Sident®12 SPLS : kicsapásos kovasav
fajlagos felület (BET): 80 m²/g
gyártó: Degussa AG
- Sipernat® 320 DS : kicsapásos kovasav
fajlagos felület (BET): 170 m²/g
gyártó: Degussa AG
- Sorbosil® BFG 51 : színezett, agglomerizált kicsapásos kovasav
átlagos részecskeméret: 310 µm
(legalább 90 %-ban 106-710 µm)
- Blanose®9-M-31-XF: nátrium-karboximetil-cellulóz
helyettesítési fok: 0,8-0,95
viszkozitás: 100-300 mPas (1 %-os oldat)
gyártó: Hercules
- Blanose®12-M-31-XP: nátrium-karboximetil-cellulóz
helyettesítési fok: 1,2
viszkozitás: 100-300 mPas (1 %-os oldat)
gyártó: Hercules
- Luviskol® K30: poli(vinil-pirrolidon)
Molekulatömeg: 40000
gyártó: BASF AG

Texapon [®] K12:	Nátrium-lauril-szulfát gyártó: Henkel KgaA
Tego Betain [®] F50:	N,N-dimetil-N-kókuszamido-propil- -ammónium-acetobetain (kb. 36 % AS) gyártó: TEGO Cosmetics
Cremophor [®] RH60:	PEG 60 hidrogénezett ricinusolaj gyártó: BASF AG
Tagat [®] S:	poli(oxi-etilén)-(20)-glicerín-monosztearát gyártó: TEGO Cosmetics

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Folyékony, áttetsző fogtisztító szer, amely

- 10-15 tömeg % kovagél polírozó szert,
- 55-70 tömeg % nedvességtartó szert
- 15-30 tömeg % vizet, és
- 2-10 tömeg % további fogpaszta-alkotóelemeket

tartalmaz, amelynél a nedvességtartó szer egy szorbitból (a), glicerinnél (b) és poli(etilén-glikol)ból (c) álló keverék, ahol az egyes komponensek tömegaránya $(a):(b):(c) = 10:(7-8):(0,5-1,5)$.

2. Az 1. igénypont szerinti fogtisztító szer, azzal jellemezve, hogy a víz (d) és a nedvességtartó szer $(a+b+c)$ aránya $(d):(a+b+c)=1:(2-3)$.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti fogtisztító szer, azzal jellemezve, hogy a megfelelő külső megjelenés kialakításához 0,1 - 1,0 tömeg % mennyiségben színezett kavasav-részecskéket tartalmaz.

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti fogtisztító szer, azzal jellemezve, hogy további fogpaszta-alkotóelemként kötőanyagokat, tenzideket, ízanyagokat valamint fog- és ínymegbetegedések elleni hatóanyagokat tartalmaz.

5. Az 1-4 igénypontok bármelyike szerinti fogtisztító szer, azzal jellemezve, hogy kötőanyagként xantángumit, karboxmetil-

cellulózt, poli(vinilpirrolidont) vagy ezen vízdoldható polimerek keverékét tartalmazza legfeljebb 0,5 tömeg %-nyi mennyiségben.

6. A 4. vagy 5. igénypont szerinti fogtisztító szer, azzal jellemezve, hogy hatóanyagként fluorvegyületeket, antimikrobiális anyagokat, vitaminokat és ásványi sókat tartalmaz.

A meghatalmazott

ifj. Szentpéteri Ádám /
szabadalmi ügyvivő
az S.B. és K. Nemzetközi
Szabadalmiroda Tagja
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.
Telefon: 34-24-950; Fax: 34-24-323

raj. nélkül
M