



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8702186**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Tandpasta, die poly(hydroxypropylether) als niet-ionogene oppervlakteactieve stof bevat en een zout van een specifiek afbraakprodukt van eiwitten.**
- ⑤1 Int.Cl.: A61K 7/16.
- ⑦1 Aanvrager: Société Anonyme dite: L'Oréal te Parijs, Frankrijk.
- ⑦4 Gem.: Ir. Th.A.H.J. Smulders c.s.
Vereenigde Octrooibureaux
Nieuwe Parklaan 107
2587 BP 's-Gravenhage.

- ②1 Aanvraag Nr. 8702186.
- ②2 Ingediend 15 september 1987.
- ③2 Voorrang vanaf 15 september 1986.
- ③3 Land van voorrang: Luxemburg (LU).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 86587 .
- ⑥2 - -

- ④3 Ter inzage gelegd 5 april 1988.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Titel: Tandpasta, die poly(hydroxypropylether) als niet-ionogene oppervlakteactieve stof bevat en een zout van een specifiek afbraakprodukt van eiwitten.

De uitvinding betreft een tandpasta, die verbeterde schuimeigenschappen bezit, geen bittere smaak heeft en niet agressief is voor de slijmvliesen en het tandvlees, en die een combinatie bevat van poly(hydroxypropylether) als niet-ionogene oppervlakteactieve stof en
5 een zout van een specifiek afbraakprodukt van eiwitten, gekozen uit
(1) een zout van een N-acyl-N-methylglycine (N-acylsarcosine) of
(2) een zout van een condensaat van een copra-vetzuur en een gehydrolyseerd dierlijk eiwit.

Aanvraagster heeft reeds in het Belgische octrooischrift
10 899.780 een reinigingsprodukt beschreven voor de verzorging van de tanden en de mond, en meer in het bijzonder een tandpasta, die een aangename smaak bezit en niet bitter is, noch agressief voor de slijmvliesen, welke tandpasta een poly(hydroxypropylether) bevat als niet-ionogene, oppervlakteactieve stof. Deze tandpasta heeft een tamelijk
15 goed schuimvermogen.

Hoewel het schuimvermogen van tandpastapreparaten geen verband houdt met het reinigende vermogen, lijkt daarover in de geest van de consument verwarring te bestaan en het idee is wijd verbreid, dat een tandpasta niet voldoende reinigt wanneer deze niet goed schuimt, en
20 schuimende tandpasta's worden door de consument het meest gevraagd.

Het is dus wenselijk gebleken om een tandpasta te zoeken, die een poly(hydroxypropylether) bevat, een verbeterd schuimvermogen bezit en geen bittere smaak, en niet agressief is voor het mondslijmvlies en het tandvlees.

25 Het is bekend, dat anionogene oppervlakteactieve verbindingen een goed schuimvermogen bezitten en dat zij in tandpasta's gebruikt worden.

Daarvan gebruikt men het meest algemeen natriumlaurylsulfaat, dat goed schuimt maar het nadeel bezit, dat het de antimicrobiële
30 werking opheft van kationogene actieve verbindingen, zoals anti-cariesmiddelen en germiciden, ten gevolge van zijn onverenigbaarheid daarmee.

Bovendien verleent natriumlaurylsulfaat een zekere bitterheid aan de tandpasta en is het veel agressiever voor het mondslijmvlies en het tandvlees dan niet-ionogene poly(hydroxypropylethers).

5 De andere anionogene oppervlakteactieve verbindingen ontwikkelen eveneens een bittere smaak in de mond en zijn agressiever ten opzichte van de mondslijmvliesen en het tandvlees dan de niet-ionogene, oppervlakteactieve poly(hydroxypropylethers). Het is eveneens bekend, dat bepaalde amfotere oppervlakteactieve verbindingen goede schuimeigenschappen vertonen.

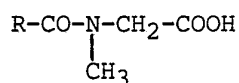
10 Tot de meest bekende amfotere oppervlakteactieve stoffen behoren die, welke onder de benaming Miranol verkocht worden, en in het bijzonder de combinatie van natriumlauro-amfocarboxyglycinaat en natriumtrideceetsulfaat, dat onder de benaming Miranol BT door Miranol verkocht wordt.

15 Doel van de uitvinding is een tandpasta met verbeterde schuimeigenschappen, die een prettige smaak heeft, niet bitter is en niet irriterend voor de mondslijmvliesen en het tandvlees en die een combinatie bevat van

(A) een poly(hydroxypropylether) als niet-ionogene, oppervlakte-
20 actieve stof en

(B) een anionogene oppervlakteactieve stof, die een zout is van een specifiek afbraakprodukt van eiwitten, gekozen uit:

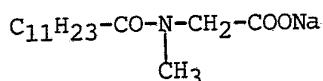
(i) een zout, bij voorkeur een alkalimetaalzout, van een N-acyl-N-methylglycine (N-acylsarcosine) met de formule:



25 waarin R een alkylgroep voorstelt of een mengsel van alkylgroepen met 9-17 koolstofatomen, of

(ii) een zout, bij voorkeur een alkalimetaalzout, van een condensaat van vetzuren met 12-18 koolstofatomen en een gehydrolyseerd dierlijk eiwit.

30 Bij de zouten van N-acyl-N-methylglycine of N-acylsarcosine geeft men de voorkeur aan natriumlauroylsarcosinaat met de formule:

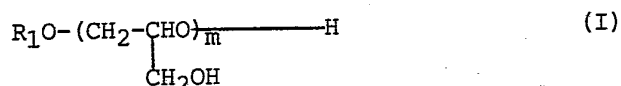


dat onder de benaming Sarkosyl NL-97 of NL-30 door Ciba-Geigy verkocht wordt of onder de benaming Oramix L-30 door Seppic.

Bij de zouten van de condensaten van vetzuren en een gehydrolyseerd dierlijk eiwit, geeft men de voorkeur aan het kaliumzout van een condensaat van een copra-vetzuur en een gehydrolyseerd dierlijk eiwit, dat onder de benaming Lamepon S door Grunau verkocht wordt.

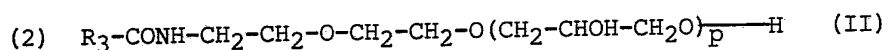
De niet-ionogene poly(hydroxypropylethers) die als oppervlakte-actieve stoffen in de tandpasta volgens de uitvinding gebruikt moeten worden, worden gekozen uit:

(1) de onderstaande verbindingen met de formule (I) en (II) en/of de verbindingen, bereid volgens de werkwijze, zoals beschreven in de onderstaande paragrafen (3) en (4):



waarin R_1 een alkylgroep of een mengsel van alkylgroepen met 10-14 koolstofatomen voorstelt, en m een geheel of gebroken getal van 2-10 is en bij voorkeur van 3-6.

De verbindingen met de formule (I) kunnen bereid worden volgens de werkwijze, beschreven in het Franse octrooischrift 1.477.048 of het Amerikaanse octrooischrift 3.578.719;



waarin R_3 een alkyl- of alkenylgroep of een mengsel van alkyl- en/of alkenylgroepen met 11-17 koolstofatomen voorstelt, en p een geheel of gebroken getal van 1-5 is en bij voorkeur van 1,5-4.

Deze verbindingen met de formule (II) kunnen bereid worden volgens de in het Franse octrooischrift 2.328.763 of het Amerikaanse octrooischrift 4.307.079 beschreven werkwijze;

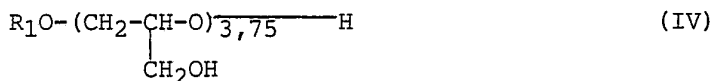
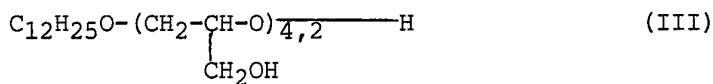
(3) verbindingen, bereid door base-gekatalyseerde condensatie van 2-10 mol en bij voorkeur 2,5-6 mol glycidol op een α -diol of een mengsel van α -diolen met 10-14 koolstofatomen bij een temperatuur van 120-180°C en bij voorkeur van 140-160°C, waarbij het glycidol langzaam

wordt toegevoegd volgens de werkwijze, die beschreven is in het Franse octrooischrift 2.091.516 of the Amerikaanse octrooischrift 3.821.372;

(4) verbindingen, verkregen door zuur-gekatalyseerde condensatie van 2-10 en bij voorkeur van 2,5-6 mol glycidol per mol alcohol of α -diol met 10-14 koolstofatomen bij een temperatuur van 50-120°C, waar-
 5 bij het glycidol langzaam aan de alcohol of de α -diol wordt toegevoegd. De werkwijze voor de bereiding van deze verbindingen is beschreven in het Franse octrooischrift 2.169.787 of het Amerikaanse octrooischrift 4.515.775.

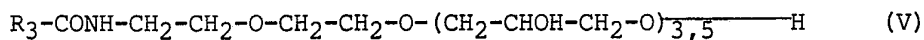
10 De materie van de hierboven in de paragrafen (1)-(4) genoemde octrooischriften is hierbij door aanhaling in de beschrijving van de onderhavige aanvraag opgenomen.

Onder de niet-ionogene poly(hydroxypropylethers) die als oppervlakteactieve stoffen in de paragrafen (1)-(4) hierboven beschreven
 15 zijn, verdienen de hierna genoemde verbindingen de voorkeur.



20 waarin R_1 een mengsel van $\text{C}_{10}\text{H}_{21}$ -alkylgroepen en $\text{C}_{12}\text{H}_{25}$ -alkylgroepen voorstelt; en

de verbindingen bereid door base-gekatalyseerde condensatie van 3,5 mol glycidol en een mengsel van α -diolen met 11-14 koolstofatomen, volgens de werkwijze beschreven in het Franse octrooischrift
 25 2.091.516 of in het Amerikaanse octrooischrift 3.821.372;



waarin R_3 een mengsel van de volgende alkyl- en alkenylgroepen voorstelt:

30 $\text{C}_{11}\text{H}_{23}$, $\text{C}_{13}\text{H}_{27}$, radicalen van copra-vetzuren, of het van oliezuur afgeleide radicaal.

De verbindingen, bereid door base-gekatalyseerde condensatie van 3,5 mol glycidol en een mengsel van α -diolen met 11-14 koolstof-

atomen volgens het Franse octrooischrift 2.091.516 of het Amerikaanse octrooischrift 3.821.372 verdienen in het bijzonder de voorkeur.

5 Bij de tandpasta's volgens de uitvinding is de poly(hydroxypropylether) als oppervlakteactieve stof of verbinding A aanwezig in hoeveelheden van 0,1-4 en bij voorkeur van 0,2-2 gew.% met betrekking tot het gewicht van het totale preparaat; de anionogene oppervlakteactieve stof, die een zout van een specifiek afbraakprodukt van ei-

10 witten is of verbinding B, is aanwezig in hoeveelheden van 0,1-4 en bij voorkeur van 0,2-2 gew.% met betrekking tot het totale gewicht van het preparaat.

De gewichtsverhouding A/B ligt tussen 0,2 en 5, bij voorkeur tussen 0,5 en 2 en bijzonder bij voorkeur tussen 0,9 en 1,1.

In de onderhavige beschrijving is "oppervlakteactief" synoniem met "grensvlakactief".

15 De tandpasta's volgens de uitvinding bevatten in het algemeen één of meer schurende polijstmiddelen, die grotendeels onoplosbaar in water zijn.

Onder deze polijstmiddelen kan men b.v. natrium- of kalium-metafosfaten noemen, tricalciumfosfaat, watervrij calciumfosfaat, di-

20 calciumfosfaat, calciumpyrofosfaat, calciumcarbonaat, aluminiumoxyde, gehydrateerde aluminiumoxydes en in het bijzonder aluminiumoxyde-trihydraat, silica, de silicaten van aluminium of zirkonium bentoniet, evenals magnesiumorthofosfaat of trimagnesiumfosfaat.

In het geval van transparante gels zal men bij voorkeur een

25 polijstmiddel gebruiken op basis van colloïdale silica of complexe aluminiumsilicaten van alkalimetalen.

Het schurende polijstmiddel maakt 10-80% en bij voorkeur 15-65% van het totale gewicht van de samenstelling uit.

De tandpasta volgens de uitvinding kan eveneens één of meer

30 bactericide middelen bevatten, die bestemd zijn om de vorming van tandplaque te voorkomen. Deze bactericide middelen zijn in het algemeen kationogene stikstofverbindingen. Onder deze kationogene verbindingen kan men b.v. noemen:

diisobutylfenoxyethoxyethyl-dimethylbenzylammoniumchloride;

35 dodecyltrimethylammoniumbromide; dodecyl-dimethyl-(2-fenoxyethyl)-ammoniumbromide; benzyl-dimethylstearyl-ammoniumchloride;

cetylpyridiniumchloride; gekwaterniseerd 5-amino-1,3-bis(2-ethylhexyl)-5-methyl-hexahydropyrimidine; trimethylcetylammoniumbromide; het bromide van alkyldimethylhydroxyethylammonium (waarin alkyl een mengsel van resten voorstelt, afgeleid van copra-vetzuren); chloorhexydine;
5 alexidine; kationogene tertiaire alifatische aminen.

Deze bactericide middelen zijn in het algemeen aanwezig in hoeveelheden van 0,005-10% en bij voorkeur van 0,05-2%, met betrekking tot het gewicht van de totale samenstelling.

De tandpasta volgens de uitvinding bevat eveneens water of een
10 bevochtigingsmiddel in een hoeveelheid van 10-80% van het totale gewicht van de samenstelling. Dit bevochtigingsmiddel wordt bij voorkeur gekozen uit glycerine, sorbitol, propyleenglycol en polyethyleenglycolen met geringe molecuulgewichten, zoals polyethyleenglycol-400 en -2000.

15 De tandpasta kan eveneens cohesiemiddelen bevatten. Dit zijn in het algemeen natuurlijke gommen of synthetische verdikkingsmiddelen.

Als natuurlijke gom kan men adraganthgom noemen, xanthaangom, guargom, pseudo-acasiagom, en carrageninegommen.

Als verdikkingsmiddelen gebruikt men in hoofdzaak derivaten
20 van cellulose, zoals het natriumzout van carboxymethylcellulose, methylcellulose of hydroxyalkylcellulosen.

De cohesiemiddelen kunnen aanwezig zijn in een gewichtsverhouding van 0,1-10% en bij voorkeur van 0,2-3%.

De tandpasta volgens de uitvinding bevat in het algemeen even-
25 eens een zoetstof in een concentratie die in het algemeen ligt tussen 0,1 en 2%, met betrekking tot het totale gewicht van de tandpasta. Als zoetstof kan men b.v. saccharose noemen, lactose, fructose, xylytol, natriumcyclamaat, maltose en natriumsaccharinaat.

De tandpasta volgens de uitvinding kan eveneens een conser-
30 veringsmiddel bevatten in een hoeveelheid die in het algemeen ligt tussen 0,01 en 0,5% met betrekking tot het totale gewicht van de tandpasta. Als conserveringsmiddelen kan men b.v. verbindingen noemen, zoals formaldehyde en de derivaten daarvan, parahydroxymethylbenzooat, parahydroxypropylbenzooat, enz.

35 De tandpasta volgens de uitvinding kan een aromastof bevatten in een hoeveelheid tussen 0,5 en 5 gew.% met betrekking tot het totale

gewicht van de tandpasta. Als aromastoffen kan men b.v. noemen: essence van munt (gekroesd of gepeperd), van anijs, eucaliptus, kaneel, kruidnagel, salie, zoethout, vruchten-essences, zoals van citroen, sinaasappel, mandarijn en aardbeien, of eventueel methylsalicylaat.

5 De pH van de tandpasta volgens de uitvinding ligt gewoonlijk tussen 4,5 en 9, en bij voorkeur tussen 5,5 en 8,5. De pH wordt op gebruikelijke wijze gemeten aan een dispersie van 20% van de tandpasta in water.

10 Het is in het algemeen noodzakelijk om zuur-makende middelen toe te voegen. Hieronder kan men b.v. citroenzuur noemen, benzoëzuur, mononatriumfosfaat en dinatriumfosfaat.

De alkalische pH-waarden worden in het algemeen slechts gebruikt in het geval, dat de tandpasta's als polijstmiddel een middel bevatten, dat instabiel is in een neutraal of zuur milieu. Dit is b.v.
15 het geval bij tandpasta's die als polijstmiddel calciumcarbonaat bevatten.

De tandpasta volgens de uitvinding bevat bij voorkeur een anticariesmiddel. Dit zijn vectoren voor fluorionen. Hierbij kunnen b.v. de volgende anorganische oplosbare fluoriden genoemd worden: fluoriden
20 van natrium, kalium, calcium, ammonium, zink, tin, koper, barium; de fluorosilicaten van natrium of ammonium; natrium- of aluminium-monofluorfosfaat, aluminiumdifluorfosfaat; natriumfluorzirkonaat. De meest gebruikte gefluorideerde verbindingen zijn natriumfluoride, natriummonofluorfosfaat en mengsels daarvan.

25 De vector voor het fluoride-ion wordt gebruikt in een zodanige concentratie, dat het gehalte aan het fluoride-ion niet lager wordt dan 1500 dpm. De gebruikte concentraties liggen b.v. voor natriumfluoride tussen 0,05 en 0,25% en voor natriummonofluorfosfaat variëren de concentraties tussen 0,2 en 0,8% van het totale gewicht.

30 De tandpasta volgens de uitvinding kan eveneens andere adjuventia bevatten, die gewoonlijk gebruikt worden in preparaten ter verzorging van de tanden, het tandvlees en de mond.

De volgende voorbeelden lichten de uitvinding toe, zonder deze op enige wijze te beperken.

Voorbeeld I

Men bereidt de volgende tandpasta:

- Niet-ionogeen poly(hydroxypropylether) als oppervlakte-actieve stof, bereid door base-gekatalyseerde condensatie van 3,5 mol glycidol op een mengsel van α -diolen met 11-14 koolstofatomen, volgens de werkwijze, beschreven in het Franse octrooischrift 2.091.516 of het Amerikaanse octrooischrift 3.821.372 (a.s. is actieve stof) 1,00 g a.s.
- natriumlauroylsarcosinaat, verkocht door Ciba-Geigy onder de benaming Sarkosyl NL 97 1,00 g
- Syloid* AL1 8,50 g
- Syloid* 244 11,05 g
- natriumcarboxymethylcellulose, verkocht door Hercules onder de benaming CMC 9M 31F 0,34 g
- polyethyleenglycol: PEG 2000, verkocht door Hoechst 2,00 g
- natriumsaccharinaat 0,15 g
- watervrij dinatriumfosfaat 0,045 g
- 70%'s waterige sorbitol-oplossing 65,00 g
- aromastof, kleurstof, conserveermiddel q.s.
- natuurlijke pH: 6,3
- water q.s.p. 100,00 g

* Syloid is een door Grace verkocht silicapreparaat.

Deze tandpasta vertoont een goed schuimvermogen en laat geen bittere smaak in de mond achter.

Voorbeeld II

Men bereidt de volgende tandpasta:

- Niet-ionogene poly(hydroxypropylether) als oppervlakte-actieve stof, bereid door base-gekatalyseerde condensatie van 3,5 mol glycidol op een mengsel van α -diolen met 11-14 koolstofatomen, volgens de werkwijze, beschreven in het Franse octrooischrift 2.091.516 of het Amerikaanse octrooischrift 3.821.372 1,00 g a.s.

- kaliumzout van een condensaat van copra-vetzuren en een gehydrolyseerd dierlijk eiwit, verkocht als 30%'s a.s.
verkocht door Grunau onder de benaming Lamepon S 1,00 g a.s.
- Syloid AL1* 8,50 g
- 5 - Syloid 244* 11,05 g
- natriumcarboxymethylcellulose, door Hercules verkocht onder de benaming CMC 9M 31F 0,34 g
- polyethyleenglycol, door Hoechst verkocht onder de benaming PEG 2000 2,00 g
- 10 - natriumsaccharinaat 0,25 g
- watervrij dinatriumfosfaat 0,045 g
- watervrij trinatriumfosfaat 0,0425 g
- 70%'s waterige sorbitol-oplossing 65,00 g
- aromastof, kleurstof, conserveermiddel q.s.
- 15 - natuurlijke pH: 6,4
- water q.s.p. 100,00 g

* Syloid: door Grace verkochte silicaten.

- 20 Deze tandpasta vertoont een goed schuimvermogen en laat geen bittere smaak in de mond achter.

Voorbeeld III

Men bereidt een tandpasta-gel met de volgende samenstelling:

- 25 - niet-ionogene oppervlakteactieve stof met de formule:

$$R-\text{CONH}-(\text{CH}_2)_2-\text{O}-(\text{CH}_2)_2-\text{O}-(\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{CH}_2-\text{O})_{3,5}-\text{H}$$
 waarin R het volgende mengsel van alkyl- en alkenylgroepen voorstelt:
 35% C₁₂H₂₅ - 15% C₁₄H₂₉ - 15% oleylgroepen -
- 30 35% van copra vetzuren afgeleide groepen 1,15 g a.s.
- natriumlauroylsarcosinaat, door Seppic verkocht als 30% a.s. onder de benaming Oramix L 30 1,23 g a.s.
 - door Grace onder de benaming Syloblanc 94 verkochte silicaten 8,50 g
 - 35 - door Grace onder de benaming Syloblanc 34 verkochte silicaten 11,05 g

8702186

- natriumcarboxymethylcellulose, door Hercules
verkocht onder de benaming CMC 9M 31F 0,34 g
 - polyethyleenglycol: PEG 2000, verkocht door Hoechst 2,00 g
 - 70%'s waterige oplossing van sorbitol 65,00 g
 - 5 - natriumsaccharinaat 0,15 g
 - watervrij dinatriumfosfaat 0,045 g
 - kleurstof, conserveermiddel, aromastof q.s.
 - natuurlijke pH: 6,8
 - water q.s.p. 100,00 g
- 10 Voorbeeld IV
- Men bereidt een tandpasta-gel met de volgende samenstelling:
- niet ionogene oppervlakte actieve stof met de formule:

$$\begin{array}{c} \text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{O}-(\text{CH}_2-\text{CH}-\text{O})_{4,2}-\text{H} \\ | \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$$
0,80 g
 - 15 - natriumzout van een condensaat van copra-
vetzuren en een gehydrolyseerd dierlijk eiwit,
gekocht door Grunau als 30% a.s. onder de
benaming Lamepon S 0,73 g a.s.
 - door Grace onder de benaming Syloblanc 94
 - 20 verkochte silicaten 8,50 g
 - door Grace onder de benaming Syloblanc 34
verkochte silicaten 11,05 g
 - natriumcarboxymethylcellulose, door Hercules
verkocht onder de benaming CMC 9M 31F 0,34 g
 - 25 - polyethyleenglycol: PEG 2000 verkocht door Hoechst 2,00 g
 - 70%'s waterige sorbitol oplossing 65,00 g
 - natriumsaccharinaat 0,15 g
 - watervrij dinatriumfosfaat 0,045 g
 - kleurstof, conserveermiddel, aromastof q.s.
 - 30 - natuurlijke pH : 6,7
 - water q.s.p. 100,00 g

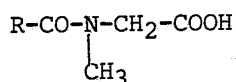
C O N C L U S I E S

1. Tandpasta, gekenmerkt doordat deze een combinatie bevat van:

(A) poly(hydroxypropylether) als niet-ionogene oppervlakte-actieve stof en

(B) een anionogene oppervlakteactieve stof die een zout is van een specifiek derivaat van een afbraakprodukt van eiwitten, gekozen uit :

(i) een alkali metaalzout van een N-acyl-N-methylglycine (N-acyl sarcosine) met de formule:



10 waarin R een alkylgroep of een mengsel van alkylgroepen met 9 tot 17 koolstofatomen voorstelt en

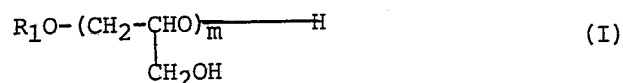
(ii) een alkali metaalzout van een condensaat van C₁₂-C₁₈ vetzuren en een gehydrolyseerd dierlijk eiwit.

2. Tandpasta volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de
15 anionogene oppervlakteactieve stof die een zout is van een specifiek derivaat van een afbraakprodukt van eiwitten, natrium-N-lauroyl-sarcosinaat is, verkocht door Ciba-Geigy onder de benaming Sarkosyl NL 97 of NL 30, of door Seppic onder de benaming Oramix L 30.

3. Tandpasta volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de
20 anionogene oppervlakte actieve stof die een zout is van een specifiek derivaat van een afbraakprodukt van eiwitten, het kaliumzout is van een condensaat van copra-vetzuren en een gehydrolyseerd dierlijk eiwit, verkocht door Grunau onder de benaming Lamepon S.

4. Tandpasta volgens de conclusies 1-3, met het kenmerk, dat de
25 poly(hydroxypropylether) als niet ionogene oppervlakte actieve stof gekozen wordt uit:

(1) de verbindingen met de formule:

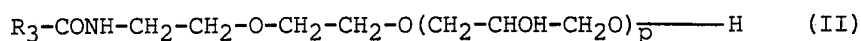


30 waarin R₁ een alkylgroep of een mengsel van alkylgroepen met 10 tot 14 koolstofatomen voorstelt en m een geheel of gebroken getal van 2 tot 10

870 2186

en bij voorkeur van 3 tot 6 is;

(2) de verbindingen met de formule:

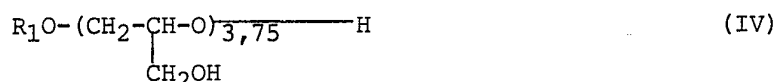
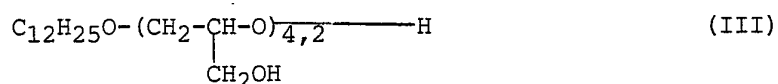


5 waarin R_3 een alkyl en alkenylgroep of een mengsel van alkyl- en/of alkenylgroepen met 11 tot 17 koolstofatomen voorstelt en p een geheel of gebroken getal van 1 tot 5 en bij voorkeur van 1,5 tot 4 voorstelt;

10 (3) de verbindingen, bereid door base gekatalyseerde condensatie van 2 tot 10 mol en bij voorkeur van 2,5 tot 6 mol glycidol en een α -diol of een mengsel van α -diolen met 10 tot 14 koolstofatomen;

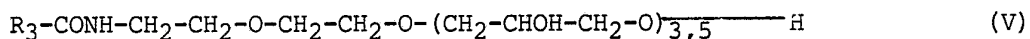
(4) de verbindingen, bereid door zuur gekatalyseerde condensatie van 2 tot 10 en bij voorkeur van 2,5 tot 6 mol glycidol per mol alcohol of α -diol met 10 tot 14 koolstofatomen.

15 5. Tandpasta volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat de oppervlakte actieve poly(hydroxypropylether) gekozen wordt uit de verbindingen met de formules:



20 waarin R_1 een mengsel van C_{10} - en C_{12} alkylgroepen voorstelt.

6. Tandpasta volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat de oppervlakte actieve poly(hydroxypropylether) de verbinding:



25 is,
waarin R_3 een mengsel van de volgende alkyl en alkenylgroepen omvat:

$\text{C}_{11}\text{H}_{23}$, $\text{C}_{13}\text{H}_{27}$, van copra-vetzuren afgeleide groepen, en een van oliezuur afgeleide groep.

30 7. Tandpasta volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat de oppervlakteactieve poly(hydroxypropylether) bereid wordt door base gekatalyseerde condensatie van 3,5 mol glycidol en een mengsel van

α -diolen met 11 tot 14 koolstofatomen.

8. Tandpasta volgens de conclusies 1-7, met het kenmerk, dat de oppervlakteactieve poly(hydroxypropylether) aanwezig is in hoeveelheden van 0,1 tot 4 gew.% en bij voorkeur van 0,2 tot 2 gew.% met
5 betrekking op het totale gewicht van de samenstelling.
9. Tandpasta volgens de conclusies 1-8, met het kenmerk, dat de anionogene oppervlakteactieve stof die een zout is van een specifiek derivaat van een afbraakprodukt van eiwitten, aanwezig is in hoeveelheden van 0,1 tot 4 gew.%, bij voorkeur van 0,2 tot 2 gew.% met
10 betrekking tot het totale gewicht van de samenstelling.
10. Tandpasta volgens de conclusies 1-9, met het kenmerk, dat de gewichtsverhouding A/B ligt tussen 0,2 en 5, bij voorkeur tussen 0,5 en 2 en bijzonder bij voorkeur tussen 0,9 en 1,1.
11. Tandpasta volgens de conclusies 1-10, met het kenmerk, dat
15 deze 10 tot 80 gew.% en bij voorkeur 15 tot 65 gew.% van een polijstmiddel bevat.
12. Tandpasta volgens de conclusies 1-11, met het kenmerk, dat deze 0,005 tot 10 gew.% en bij voorkeur 0,05 tot 2 gew.% van een bactericide middel tegen plaque bevat.
- 20 13. Tandpasta volgens conclusies 1-12, met het kenmerk, dat deze eveneens een vector voor fluorionen bevat, die overeenkomt met een gehalte aan fluorionen van groter of gelijk 1 500 dpm.
14. Tandpasta volgens de conclusies 1-13, met het kenmerk, dat deze eveneens bestanddelen bevat, gekozen uit bevochtigingsmiddelen, cohesiemiddelen, zoetstoffen, conserveermiddelen, aromastoffen, evenals
25 andere gewoonlijk in tandpasta's gebruikte adjuvantia.