



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 3001809 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
A61K 8/362 (2006.01)
A61K 8/41 (2006.01)
A61Q 5/00 (2006.01)
A61Q 5/04 (2006.01)
A61Q 5/08 (2006.01)
A61Q 5/10 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(21)	Translation Published	2017.12.11
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2017.07.12
(86)	European Application Nr.	14758005.4
(86)	European Filing Date	2014.08.01
(87)	The European Application's Publication Date	2016.04.06
(30)	Priority	2013.08.01, US, 201361861281 P 2013.08.20, US, 201361867872 P 2013.10.02, US, 201361885898 P 2013.11.12, US, 201361903239 P 2014.04.21, US, 201414257056 2014.04.21, US, 201414257076 2014.04.21, US, 201414257089 2014.05.19, US, 201462000340 P
(84)	Designated Contracting States:	AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
	Designated Extension States:	BA ME
(73)	Proprietor	LIQWD, INC., 1482 East Valley Road, No.701, Santa Barbara, California 93108, US-USA
(72)	Inventor	PRESSLY, Eric D., 1520A Miramar Beach, Santa Barbara, California 93108, US-USA HAWKER, Craig J., 1420 Greenworth Place, Santa Barbara, California 93108, US-USA
(74)	Agent or Attorney	Zacco Norway AS, Postboks 2003 Vika, 0125 OSLO, Norge

(54) Title **METHOD FOR CONDITIONING HAIR AND SKIN**

(56) References
Cited:

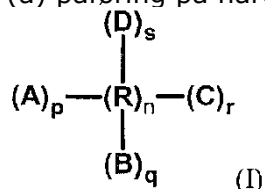
EP-A2- 1 174 112 WO-A1-2014/125452
DE-A1- 10 051 773 DE-A1- 10 051 774
DE-A1-102004 052 480 GB-A- 741 307
GB-A- 773 559 JP-A- 2006 327 994
JP-A- 2009 007 283 US-A- 3 142 623
US-A- 3 472 243 US-A- 4 532 950
US-A- 5 833 966 US-A1- 2004 086 475
US-A1- 2006 024 257

Enclosed is a translation of the patent claims in Norwegian. Please note that as per the Norwegian Patents Acts, section 66i the patent will receive protection in Norway only as far as there is agreement between the translation and the language of the application/patent granted at the EPO. In matters concerning the validity of the patent, language of the application/patent granted at the EPO will be used as the basis for the decision. The patent documents published by the EPO are available through Espacenet (<http://worldwide.espacenet.com>) or via the search engine on our website here: <https://search.patentstyret.no/>

Patentkrav

1. Fremgangsmåte for behandling av hår, hvori håret omfatter to eller flere frie tiolgrupper, omfattende:

5 (a) påføring på håret av en formulering omfattende et bindemiddel med formel I



hvor

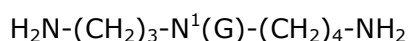
A, B, C og D er reaktive enheter som er i stand til å reagere med de frie tiolgruppene, der hver omfatter én eller flere ladninger, hvori hver av de reaktive enhetene A, B, C og D uavhengig inneholder en enhet valgt fra gruppen bestående av et vinylsulfon, en akrylatgruppe, en metakrylatgruppe, en styrengruppe, en akrylamidgruppe, en metakrylamidgruppe, en maleatgruppe, en fumaratgruppe og en itakonatgruppe;

(R)_n er en linker som inneholder to eller flere ladninger, hvori ladningene er motsatt i forhold til ladningene på de reaktive enhetene, hvori R er en monomer, n = 1-10, og hvori (R)_n ikke er en polymer, og summen av ladningene er null, og

hvor de reaktive enhetene er ionisk bundet til linkeren;

hvor hver forekomst av p, q, r og s er uavhengig et heltall fra 0 til 25, og hvori summen av p + q + r + s er lik eller større enn 2, i en virkningsfull mengde for kovalent binding av de frie tiolgruppene;

under forutsetning av at bindemidlet med formel I ikke er et trimaleatsalt av



hvor G er en substituent som er bundet til den sekundære amingruppen til spermidin, valgt blant mettede eller umettede, lineære eller forgrenede alkylgrupper dannet av 1 til 6 atomer karbon, hvori ett eller flere karbonatomer eventuelt er erstattet med fluor, nemlig metyl, etyl, trifluormetyl, trifluoretyl, propyl, isopropyl, butyl, isobutyl, pentyl, heksyl, etylen, vinyl, propylen, butylen; aryl eller arylalkylgrupper, så som fenyl, naftyl, benzyl, tolyl, hvori ett eller flere karbonatomer eventuelt er erstattet med fluor, og hvori arylalkylgruppene inkluderer mettede eller umettede, lineære eller forgrenede alkylgrupper dannet av 1 til 6 atomer karbon, hvori ett eller flere karbonatomer eventuelt er erstattet

med fluor, nemlig metyl, etyl, trifluormetyl, trifluoretyl, propyl, isopropyl, butyl, isobutyl, pentyl, heksyl, etylen, vinyl, propylen, butylen; mettede eller umettede sykloalkylgrupper dannet av 3 til 8 atomer karbon som eventuelt er erstattet med mettede eller umettede, lineære eller forgrenede alkylgrupper dannet av 1 til 6 atomer karbon, hvori ett eller flere karbonatomer eventuelt er erstattet med fluor, nemlig metyl, etyl, trifluormetyl, trifluoretyl, propyl, isopropyl, butyl, isobutyl, pentyl, heksyl, etylen, vinyl, propylen, butylen.

2. Fremgangsmåten ifølge krav 1, hvori de reaktive enhetene og tiolgruppene reagerer for å danne kovalente karbon-svovel (C-S)-bindinger.

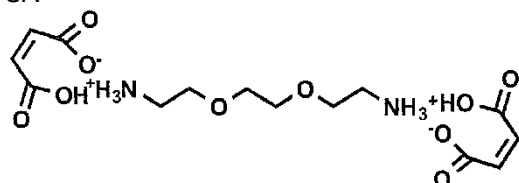
3. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 1–2, hvori A, B, C og D er like.

4. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 1–2, hvori minst ett av A, B, C og D er forskjellig fra de andre reaktive enhetene.

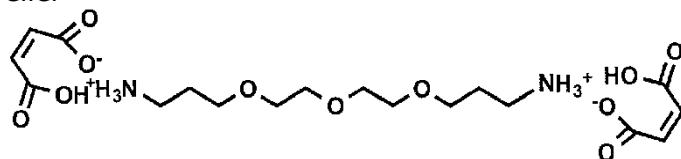
5. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 1–4, hvori linkerens er et polyfunksjonelt molekyl, og hvori linkerens eventuelt er uavhengig substituert med én eller flere substituenters som inkluderer hydrogen, halogen, cyano, alkoksyl, alkyl, alkenyl, sykloalkyl, sykloalkenyl, aryl, heterosykloalkyl, heteroaryl, amin, hydroksyl, formyl, acyl, karboksylsyre (-COOH), -C(O)R¹, -C(O)OR¹, karboksylat (-COO⁻), primært amid (f.eks. -CONH₂), sekundært amid (f.eks. -CONHR¹), -C(O)NR¹R², -NR¹R², -NR¹S(O)₂R², -NR¹C(O)²-, -S(O)₂R², -SR¹ og -S(O)₂NR¹R², sulfinylgruppe (f.eks. -SOR¹) og sulfonylgruppe (f.eks. -SOOR¹); hvori R¹ og R² hver uavhengig kan være hydrogen, alkyl, alkenyl, alkynyl, sykloalkyl, aryl, heterosykloalkyl og heteroaryl; hvori hver av R¹ og R² eventuelt er uavhengig substituert med én eller flere substituenters valgt fra gruppen bestående av halogen, hydroksyl, cyano, nitro, amino, alkylamino, dialkylamino, alkyl eventuelt substituert med ett eller flere halogen eller alkoksyl eller aryl eventuelt substituert med ett eller flere halogen eller alkoksyl eller alkyl eller trihaloalkyl, heterosykloalkyl eventuelt substituert med aryl eller heteroaryl eller =O eller alkyl eventuelt substituert med hydroksyl, sykloalkyl eventuelt substituert med hydroksyl, heteroaryl eventuelt substituert med ett eller flere halogen eller alkoksyl eller alkyl eller trihaloalkyl, haloalkyl, hydroksylalkyl,

karboksy, alkoksy, aryloksy, alkoksykarbonyl, aminokarbonyl, alkylaminokarbonyl og dialkylaminokarbonyl.

6. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 1–5, hvori bindemidlet er:



eller



7. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 1–6, hvori de reaktive enhetene A, B, C og D uavhengig inneholder en enhet valgt fra gruppen bestående av vinylsulfon, en styrengruppe, en akrylamidgruppe, en metakrylamidgruppe, en maleatgruppe og en fumaratgruppe.

8. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 1–7, hvori bindemidlets molekylvekt er mindre enn omtrent 500 dalton.

9. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 1–8, hvori formuleringen ytterligere omfatter én eller flere kosmetisk akseptable eksipienter, hvori den ene eller de flere eksipientene er valgt fra gruppen bestående av vann, surfaktanter, vitaminer, naturlige ekstrakter, konserveringsmidler, chelatdannere, parfymer, konserveringsmidler, antioksidanter, chelatdannere, hårfargende midler, proteiner, aminosyrer, humektanter, duftmidler, bløtgjøringsmidler, penetreringsmidler, fortykningsmidler, viskositetsmodifiserende midler, hårfikseringsmidler, filmdannere, emulgatorer, opakiserende midler, drivmidler, væskevehikler, bærere, salter, pH-justerende midler, nøytraliseringsmidler, buffere, hårbalsammidler, antistatiske midler, anti-frizz-midler, antiflassmidler og kombinasjoner derav.

10. Fremgangsmåten ifølge krav 9, hvori bindemidlet er til stede i en mengde i området fra 0,01 vekt-% til 50 vekt-% av formuleringen.

11. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 9–10, hvori bindemidlet utgjør omtrent 3 vekt-% av formuleringen.

5 **12.** Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 9–11, hvori eksipienten er til stede i en mengde i området fra 10 vekt-% til 90 vekt-% av formuleringen.

13. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 1–12, hvori formuleringen foreligger i form av en gelé, krem, lotion, sjampo eller balsam.

10

14. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 1–13, hvori trinn (a) gjentas én eller flere ganger.

15

15. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 1–14, hvori trinn (a) gjentas 1 minutt til 20 minutter etter første gangs påføring av formuleringen.

16. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 1–15, ytterligere omfattende

20

(b) skylling, sjamponering og/eller balsambehandling av håret, hvori trinn (b) skjer etter trinn (a).

17. Fremgangsmåten ifølge krav 16, hvori trinn (b) utføres innen 10 sekunder til 30 minutter etter trinn (a).

25

18. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 1–17, ytterligere omfattende trinnet med:

påføring av en første formulering omfattende et reduseringsmiddel som er i stand til å redusere disulfidbindingene i håret for å frembringe frie tiolgrupper, hvori trinnet utføres før påføring av formulering omfattende bindemidlet.

30

19. Fremgangsmåten ifølge krav 18, hvori det reduserende midlet er valgt fra gruppen bestående av tioglykolsyre og dennes derivatsalter og -estere, tiomelkesyre og dennes derivatsalter og -estere, cystein og derivatene derav, cysteamin og derivatene derav, uorganiske sulfitter, natriummetabisulfitt, andre

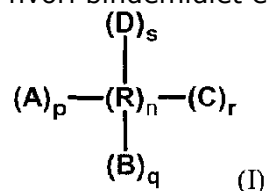
35

uorganiske bisulfitter, ditiotreitol, dithioerytritol, organiske fosfiner and japanske glattingsmidler.

20. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 1–19, hvori tiolene forblir bundet i minst én uke.

21. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 1–20, hvori bindemidlets molekylvekt er mindre enn 500 dalton.

22. Formulering bestående av et bindemiddel, et vandig løsemiddel og ett eller flere konserveringsmidler, stabiliseringsmidler eller kombinasjoner derav, hvori bindemidlet er representert ved formel I:



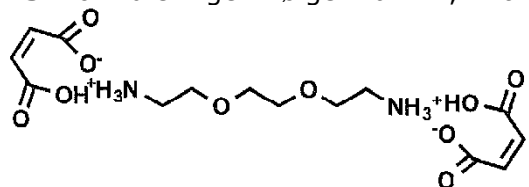
hvori

A, B, C og D er reaktive enheter som er i stand til å reagere med de frie tiolgruppene, der hver omfatter én eller flere ladninger, hvori hver av de reaktive enhetene A, B, C og D uavhengig inneholder en enhet valgt fra gruppen bestående av et vinylsulfon, en akrylatgruppe, en metakrylatgruppe, en styrengruppe, en akrylamidgruppe, en metakrylamidgruppe, en maleatgruppe, en fumaratgruppe og en itakonatgruppe;

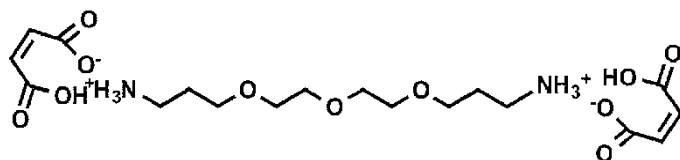
(R)_n er en linker som inneholder to eller flere ladninger, hvori ladningene er motsatt i forhold til ladningene på de reaktive enhetene, hvori R er en monomer, n = 1-10, og hvori (R)_n ikke er en polymer, og summen av ladningene er null, og hvori de reaktive enhetene er ionisk bundet til linkeren;

hvori hver forekomst av p, q, r og s er uavhengig et heltall fra 0 til 25, og hvori summen av p + q + r + s er lik eller større enn 2.

23. Formuleringen ifølge krav 22, hvori bindemidlet er:

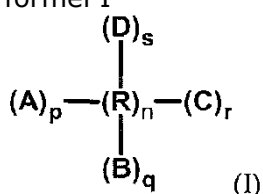


eller



24. Fremgangsmåte for farging av hår, omfattende:

- 5 (a) påføring av en første formulering omfattende et hårfargende middel og et reduseringsmiddel som er i stand til å redusere disulfidbindingene i håret for å frembringe frie tiolgrupper,
(b) påføring på håret av en andre formulering omfattende et bindemiddel med formel I



hvor

A, B, C og D er reaktive enheter som er i stand til å reagere med de frie tiolgruppene, der hver omfatter én eller flere ladninger, hvor hver av de reaktive enhetene A, B, C og D uavhengig inneholder en enhet valgt fra gruppen bestående av et vinylsulfon, en akrylatgruppe, en metakrylatgruppe, en styrenggruppe, en akrylamidgruppe, en metakrylamidgruppe, en maleatgruppe, en fumaratgruppe og en itakonatgruppe;

(R)_n er en linker som inneholder to eller flere ladninger, hvor ladningene er motsatt i forhold til ladningene på de reaktive enhetene, hvor R er en monomer, n = 1-10, og hvor (R)_n ikke er en polymer, og summen av ladningene er null, og hvor de reaktive enhetene er ionisk bundet til linkeren;

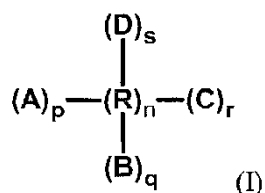
hvor hver forekomst av p, q, r og s er uavhengig et heltall fra 0 til 25, og hvor summen av p + q + r + s er lik eller større enn 2,

i en virkningsfull mengde for kovalent binding av de frie tiolgruppene.

25. Fremgangsmåte for striping av hår, omfattende:

(a) påføring av en første formulering omfattende blekemiddel for å lysne hår og frembringe frie tiolgrupper,

(b) påføring på håret av en andre formulering omfattende et bindemiddel med formel I



hvor

A, B, C og D er reaktive enheter som er i stand til å reagere med de frie tiolgruppene, der hver omfatter én eller flere ladninger, hvor hver av de reaktive enhetene A, B, C og D uavhengig inneholder en enhet valgt fra gruppen bestående av et vinylsulfon, en akrylatgruppe, en metakrylatgruppe, en styrenggruppe, en akrylamidgruppe, en metakrylamidgruppe, en maleatgruppe, en fumaratgruppe og en itakonatgruppe;

(R)_n er en linker som inneholder to eller flere ladninger, hvor ladningene er motsatt i forhold til ladningene på de reaktive enhetene, hvor R er en monomer, n = 1-10, og hvor (R)_n ikke er en polymer, og summen av ladningene er null, og hvor de reaktive enhetene er ionisk bundet til linkeren;

hvor hver forekomst av p, q, r og s er uavhengig et heltall fra 0 til 25, og hvor summen av p + q + r + s er lik eller større enn 2,

i en virkningsfull mengde for kovalent binding av de frie tiolgruppene.

26. Fremgangsmåten ifølge krav 24 eller 25, hvor trinn a) og b) utføres samtidig.

27. Fremgangsmåten ifølge krav 24 eller 25, hvor trinn a) og b) utføres etter hverandre, der trinn (a) utføres før trinn (b).

28. Fremgangsmåten ifølge krav 26, hvor den første formuleringen og den andre formuleringen blandes sammen før trinn (a).

29. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 24–28, hvor de reaktive enhetene og tiolgruppene reagerer for å danne kovalente karbon-svovel (C-S)-bindinger.

30. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 24–29, hvor A, B, C og D er like.

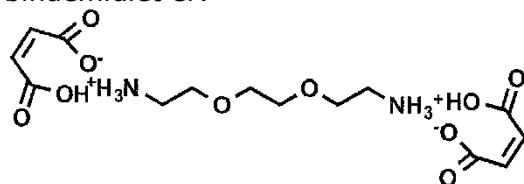
31. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 24–29, hvori minst ett av A, B, C og D er forskjellig fra de andre reaktive enhetene.

32. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 24–31, hvori linkeren er et polyfunksjonelt molekyl,

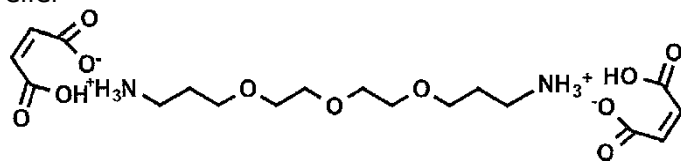
hvor linkeren eventuelt er uavhengig substituert med én eller flere substituentersom inkluderer hydrogen, halogen, cyano, alkoksy, alkyl, alkenyl, sykloalkyl, sykloalkenyl, aryl, heterosykloalkyl, heteroaryl, amin, hydroksy, formyl, acyl, karboksylsyre ($-\text{COOH}$), $-\text{C}(\text{O})\text{R}^1$, $-\text{C}(\text{O})\text{OR}^1$, karboksylat ($-\text{COO}^-$), primært amid (f.eks. $-\text{CONH}_2$), sekundært amid (f.eks. $-\text{CONHR}^1$), $-\text{C}(\text{O})\text{NR}^1\text{R}^2$, $-\text{NR}^1\text{R}^2$, $-\text{NR}^1\text{S}(\text{O})_2\text{R}^2$, $-\text{NR}^2\text{C}(\text{O})\text{R}^2$, $-\text{S}(\text{O})_2\text{R}^2$, $-\text{SR}^1$ og $-\text{S}(\text{O})_2\text{NR}^1\text{R}^2$, sulfinylgruppe (f.eks. $-\text{SOR}^1$) og sulfonylgruppe (f.eks. $-\text{SOOR}^1$);

hvor R^1 og R^2 hver uavhengig kan være hydrogen, alkyl, alkenyl, alkynyl, sykloalkyl, aryl, heterosykloalkyl og heteroaryl; hvor hver av R^1 og R^2 eventuelt er uavhengig substituert med én eller flere substituenters valgt fra gruppen bestående av halogen, hydroksyl, cyano, nitro, amino, alkylamino, dialkylamino, alkyl eventuelt substituert med ett eller flere halogen eller alkoksy eller aryloksy, aryl eventuelt substituert med ett eller flere halogen eller alkoksy eller alkyl eller trihaloalkyl, heterosykloalkyl eventuelt substituert med aryl eller heteroaryl eller $=\text{O}$ eller alkyl eventuelt substituert med hydroksyl, sykloalkyl eventuelt substituert med hydroksyl, heteroaryl eventuelt substituert med ett eller flere halogen eller alkoksy eller alkyl eller trihaloalkyl, haloalkyl, hydroksyalkyl, karboksy, alkoksy, aryloksy, alkoksykarbonyl, aminokarbonyl, alkylaminokarbonyl og dialkylaminokarbonyl.

33. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 24–32, hvori bindemidlet er:



eller



34. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 24–33, hvori den andre formuleringen ytterligere omfatter én eller flere kosmetisk akseptable eksipienter, og

5 hvori den ene eller de flere eksipientene er valgt fra gruppen bestående av vann, surfaktanter, vitaminer, naturlige ekstrakter, konserveringsmidler, chelatdannere, parfymer, konserveringsmidler, antioksidanter, proteiner, aminosyrer, humektanter, duftmidler, bløtgjøringsmidler, penetreringsmidler, fortykningsmidler, viskositetsmodifiserende midler, hårfikseringsmidler, filmdannere, emulgatorer, opakiserende midler, drivmidler, væskevehikler, 10 bærere, salter, pH-justerende midler, nøytraliseringsmidler, buffere, hårbalsammidler, antistatiske midler, anti-frizz-midler, antiflassmidler og kombinasjoner derav.

35. Fremgangsmåten ifølge krav 34, hvori bindemidlet er til stede i en mengde i 15 området fra 0,01 vekt-% til 50 vekt-% av den andre formuleringen, fortrinnsvis fra 0,01 vekt-% til 10 vekt-% av den andre formuleringen.

36. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 33–35, hvori bindemidlet er til stede i en mengde i området fra 2,5 vekt-% til 3 vekt-% av 20 den andre formuleringen.

37. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 33–36, hvori eksipienten er til stede i en mengde i området fra 10 vekt-% til 99,99 vekt-% av den andre formuleringen, fortrinnsvis fra 50 vekt-% til 90 vekt-% av den andre 25 formuleringen.

38. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 24–37, hvori den andre formuleringen foreligger i form av en gelé, krem, lotion, sjampo eller balsam.

39. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 24–38, hvori trinn (b) 30 gjentas én eller flere ganger.

40. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 24–39, ytterligere omfattende 35 (c) skylling, sjamponering og/eller balsambehandling av håret, hvori trinn (c) skjer etter trinn (b).

41. Fremgangsmåten ifølge krav 40, hvori trinn (c) utføres innen 10 sekunder til 30 minutter, fortrinnsvis mellom 1 minutt og 20 minutter, mer foretrukket omtrent 10 minutter etter trinn (b).

5

42. Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av kravene 24–41, hvori det fargende midlet er valgt fra gruppen bestående av stripingsmidler, permanentfargingsmidler, minikolorasjonsmidler og glansvaskmidler.

10

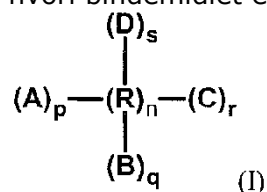
43. Sett omfattende:

(a) en første formulering omfattende et reduseringsmiddel som er i stand til å redusere disulfidbindinger i hår for å frembringe frie tiolgrupper, og

(b) en andre formulering omfattende et bindemiddel i en virkningsfull mengde for kovalent binding av de frie tiolgrupper i hår,

15

hvori bindemidlet er representert ved formel I:



hvori

A, B, C og D er reaktive enheter som er i stand til å reagere med de frie tiolgruppene, der hver omfatter én eller flere ladninger, hvori hver av de reaktive enhetene A, B, C og D uavhengig inneholder en enhet valgt fra gruppen bestående av et vinylsulfon, en akrylatgruppe, en metakrylatgruppe, en styrenggruppe, en akrylamidgruppe, en metakrylamidgruppe, en maleatgruppe, en fumaratgruppe og en itakonatgruppe;

20

(R)_n er en linker som inneholder to eller flere ladninger, hvori ladningene er motsatt i forhold til ladningene på de reaktive enhetene, hvori R er en monomer, n = 1-10, og hvori (R)_n ikke er en polymer, og summen av ladningene er null, og hvori de reaktive enhetene er ionisk bundet til linkeren;

25

hvori hver forekomst av p, q, r og s er uavhengig et heltall fra 0 til 25, og hvori summen av p + q + r + s er lik eller større enn 2.

30

44. Sett ifølge krav 43, ytterligere omfattende en sjampo, en balsam, bruksanvisning, en fremkaller, blandebeholder, et luktfjernende middel, hansker eller en kombinasjon derav.

45. Settet ifølge hvilke som helst av kravene 43–44, hvori den første formuleringen er en blekende, glattende, bølgedannende, krølledannende eller fargende formulering.

5

46. Settet ifølge hvilke som helst av kravene 43–45, hvori A, B, C og D er like.

47. Settet ifølge hvilke som helst av kravene 43–46, hvori minst ett av A, B, C og D er forskjellig fra de andre reaktive enhetene.

10

48. Settet ifølge hvilke som helst av kravene 43–47, hvori linkeren er et polyfunksjonelt molekyl,

hvori linkeren eventuelt er uavhengig substituert med én eller flere substituenten valgt fra gruppen bestående av hydrogen, halogen, cyano, alkoksy, alkyl, alkenyl, sykloalkyl, sykloalkenyl, aryl, heterosykloalkyl, heteroaryl, amin, hydroksy, formyl, acyl, karboksylsyre ($-\text{COOH}$), $-\text{C(O)R}^1$, $-\text{C(O)OR}^1$, karboksylat ($-\text{COO}^-$), primært amid (f.eks. $-\text{CONH}_2$), sekundært amid (f.eks. $-\text{CONHR}^1$), $-\text{C(O)NR}^1\text{R}^2$, $-\text{NR}^1\text{R}^2$, $-\text{NR}^1\text{S(O)}_2\text{R}^2$, $-\text{NR}^1\text{C(O)R}^2$, $-\text{S(O)}_2\text{R}^2$, $-\text{SR}^1$ og $-\text{S(O)}_2\text{NR}^1\text{R}^2$, sulfenylgruppe (f.eks. $-\text{SOR}^1$) og sulfonylgruppe (f.eks. $-\text{SOOR}^1$);

15

hvori R^1 og R^2 hver uavhengig kan være hydrogen, alkyl, alkenyl, alkynyl, sykloalkyl, aryl, heterosykloalkyl og heteroaryl; hvori hver av R^1 og R^2 eventuelt er uavhengig substituert med én eller flere substituenten valgt fra gruppen bestående av halogen, hydroksyl, cyano, nitro, amino, alkylamino, dialkylamino, alkyl eventuelt substituert med ett eller flere halogen eller alkoksy eller aryloksy, aryl eventuelt substituert med ett eller flere halogen eller alkoksy eller alkyl eller trihaloalkyl, heterosykloalkyl eventuelt substituert med aryl eller heteroaryl eller $=\text{O}$ eller alkyl eventuelt substituert med hydroksyl, sykloalkyl eventuelt substituert med hydroksyl, heteroaryl eventuelt substituert med ett eller flere halogen eller alkoksy eller alkyl eller trihaloalkyl, haloalkyl, hydroksyalkyl, karboksy, alkoksy, aryloksy, alkoksykarbonyl, aminokarbonyl, alkylaminokarbonyl og dialkylaminokarbonyl.

20

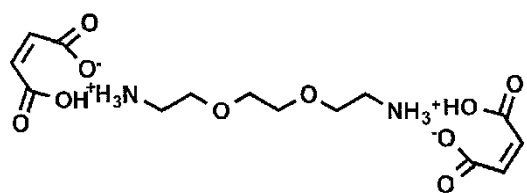
25

30

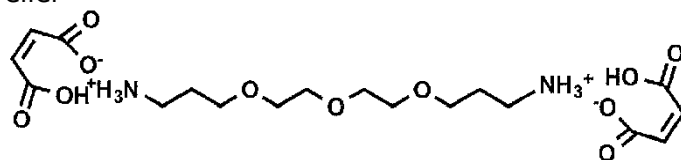
49. Settet ifølge hvilke som helst av kravene 43–48, hvori de reaktive enhetene og tiolgruppene reagerer for å danne kovalente karbon-svovel (C-S)-bindinger.

35

50. Settet ifølge hvilke som helst av kravene 43–49, hvori bindemidlet er:



eller



5

51. Settet ifølge hvilke som helst av kravene 43–50, hvori den andre formuleringen ytterligere omfatter en eller flere kosmetisk akseptable eksipienter valgt fra gruppen bestående av vann, surfaktanter, vitaminer, naturlige ekstrakter, konserveringsmidler, chelatdannere, parfymer, konserveringsmidler, antioksidanter, chelatdannere, hårfargende midler, proteiner, aminosyrer, humektanter, duftmidler, bløtgjøringsmidler, penetreringsmidler, fortykningsmidler, viskositetsmodifiserende midler, hårfikseringsmidler, filmdannere, emulgatorer, opakiserende midler, drivmidler, væskevehikler, bærere, salter, pH-justerende midler, nøytraliseringsmidler, buffere, hårbalsammidler, antistatiske midler, anti-frizz-midler, antiflassmidler og kombinasjoner derav.

10

15

52. Settet ifølge hvilke som helst av kravene 43–51, hvori bindemidlet er til stede i en mengde i området fra 0,01 vekt-% til 50 vekt-% av den andre formuleringen.

20

53. Settet ifølge hvilke som helst av kravene 43–50, hvori eksipienten er til stede i en mengde i området fra 10 vekt-% til 90 vekt-% av den andre formuleringen.

25

54. Settet ifølge hvilke som helst av kravene 43–53, hvori den første og den andre formuleringen er forhåndsblandet.

55. Settet ifølge hvilke som helst av kravene 43–54, hvori den andre formuleringen er forhåndsblandet med en sjampo eller balsam.

30

56. Settet ifølge hvilke som helst av kravene 43–55, hvori den andre formuleringen foreligger i form av en væske, lotion, melk, skum, spray, gelé, krem, sjampo eller balsam.

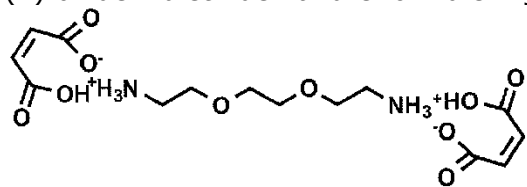
57. Settet ifølge hvilke som helst av kravene 43–56, hvori den andre formuleringen er tilveiebrakt som to eller flere separate ingredienser.

58. Settet ifølge hvilke som helst av kravene 43–57, hvori bindemidlet er tilveiebrakt som et tørt pulver i en forseglet innpakning og den farmasøytisk akseptable eksipienten er tilveiebrakt i en ampulle eller en annen beholder.

59. Settet ifølge hvilke som helst av kravene 43–58, hvori:

(1) den første formuleringen er en blekende formulering; og

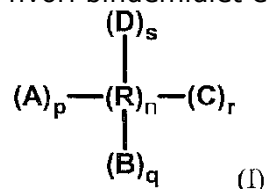
(2) bindemidlet i den andre formuleringen er



60. Settet ifølge krav 59, hvori den blekende formuleringen ytterligere omfatter en fremkaller.

61. Settet ifølge hvilke som helst av kravene 59–60, ytterligere omfattende en sjampo, en balsam, bruksanvisning, en fremkaller, blandebeholder, et luktfjernende middel eller en kombinasjon derav.

62. Sjampo eller balsam omfattende en virkningsfull mengde av et bindemiddel, hvori bindemidlet er representert ved formel I:



hvori

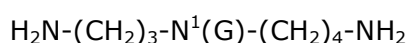
A, B, C og D er reaktive enheter som er i stand til å reagere med de frie tiolgruppene, der hver omfatter én eller flere ladninger, hvori hver av de reaktive enhetene A, B, C og D uavhengig inneholder en enhet valgt fra gruppen

bestående av et vinylsulfon, en akrylatgruppe, en metakrylatgruppe, en styrenggruppe, en akrylamidgruppe, en metakrylamidgruppe, en maleatgruppe, en fumaratgruppe og en itakonatgruppe;

(R)_n er en linker som inneholder to eller flere ladninger, hvori ladningene er motsatt i forhold til ladningene på de reaktive enhetene, hvori R er en monomer, n = 1-10, og hvori (R)_n ikke er en polymer, og summen av ladningene er null, og hvori de reaktive enhetene er ionisk bundet til linkeren;

hvori hver forekomst av p, q, r og s er uavhengig et heltall fra 0 til 25, og hvori summen av p + q + r + s er lik eller større enn 2;

under forutsetning av at bindemidlet med formel I ikke er et trimaleatsalt av



hvori G er en substituent som er bundet til den sekundære amingruppen til spermidin, valgt blant mettede eller umettede, lineære eller forgrenede alkylgrupper dannet av 1 til 6 atomer karbon, hvori ett eller flere karbonatomer eventuelt er erstattet med fluor, nemlig metyl, etyl, trifluormetyl, trifluoretyl, propyl, isopropyl, butyl, isobutyl, pentyl, heksyl, etylen, vinyl, propylen, butylen; aryl eller arylalkylgrupper, så som fenyl, naftyl, benzyl, tolyl, hvori ett eller flere karbonatomer eventuelt er erstattet med fluor, og hvori arylalkylgruppene inkluderer mettede eller umettede, lineære eller forgrenede alkylgrupper dannet av 1 til 6 atomer karbon, hvori ett eller flere karbonatomer eventuelt er erstattet med fluor, nemlig metyl, etyl, trifluormetyl, trifluoretyl, propyl, isopropyl, butyl, isobutyl, pentyl, heksyl, etylen, vinyl, propylen, butylen; mettede eller umettede sykloalkylgrupper dannet av 3 til 8 atomer karbon som eventuelt er erstattet med mettede eller umettede, lineære eller forgrenede alkylgrupper dannet av 1 til 6 atomer karbon, hvori ett eller flere karbonatomer eventuelt er erstattet med fluor, nemlig metyl, etyl, trifluormetyl, trifluoretyl, propyl, isopropyl, butyl, isobutyl, pentyl, heksyl, etylen, vinyl, propylen, butylen.

63. Sjampoen eller balsamen ifølge krav 62, hvori de reaktive enhetene og tiolgruppene reagerer for å danne kovalente karbon-svovel (C-S)-bindinger.

64. Sjampoen eller balsamen ifølge hvilke som helst av kravene 62–63, hvori A, B, C og D er like.

65. Sjampoen eller balsamen ifølge hvilke som helst av kravene 62–63, hvori minst ett av A, B, C og D er forskjellig fra de andre reaktive enhetene.

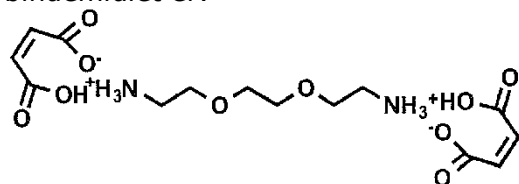
66. Sjampoen eller balsamen ifølge hvilke som helst av kravene 62–65, hvori linkerens er et polyfunksjonelt molekyl,

hvor linkerens eventuelt er uavhengig substituert med én eller flere substituenten valgt fra gruppen bestående av hydrogen, halogen, cyano, alkoksy, alkyl, alkenyl, sykloalkyl, sykloalkenyl, aryl, heterosykloalkyl, heteroaryl, amin, hydroksy, formyl, acyl, karboksylsyre ($-\text{COOH}$), $-\text{C(O)R}^1$, $-\text{C(O)OR}^1$, karboksylat ($-\text{COO}-$), primært amid (f.eks. $-\text{CONH}_2$), sekundært amid (f.eks. $-\text{CONHR}^1$), $-\text{C(O)NR}^1\text{R}^2$, $-\text{NR}^1\text{R}^2$, $-\text{NR}^1\text{S(O)}_2\text{R}^2$, $-\text{NR}^1\text{C(O)R}^2$, $-\text{S(O)}_2\text{R}^2$, $-\text{SR}^1$ og $-\text{S(O)}_2\text{NR}^1\text{R}^2$, sulfinylgruppe (f.eks. $-\text{SOR}^{11}$) og sulfonylgruppe (f.eks. $-\text{SOOR}^1$);

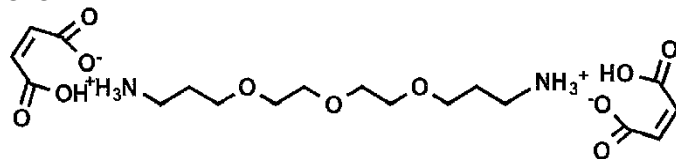
hvor R^1 og R^2 hver uavhengig kan være hydrogen, alkyl, alkenyl, alkynyl, sykloalkyl, aryl, heterosykloalkyl og heteroaryl;

hvor hver av R^1 og R^2 eventuelt er uavhengig substituert med én eller flere substituenten valgt fra gruppen bestående av halogen, hydroksyl, cyano, nitro, amino, alkylamino, dialkylamino, alkyl eventuelt substituert med ett eller flere halogen eller alkoksy eller aryloksy, aryl eventuelt substituert med ett eller flere halogen eller alkoksy eller alkyl eller trihaloalkyl, heterosykloalkyl eventuelt substituert med aryl eller heteroaryl eller $=\text{O}$ eller alkyl eventuelt substituert med hydroksyl, sykloalkyl eventuelt substituert med hydroksyl, heteroaryl eventuelt substituert med ett eller flere halogen eller alkoksy eller alkyl eller trihaloalkyl, haloalkyl, hydroksyalkyl, karboksy, alkoksy, aryloksy, alkoksykarbonyl, aminokarbonyl, alkylaminokarbonyl og dialkylaminokarbonyl.

67. Sjampoen eller balsamen ifølge hvilke som helst av kravene 62–66, hvori bindemidlet er:



eller



68. Sjampoen eller balsamen ifølge hvilke som helst av kravene 62–67, ytterligere omfattende én eller flere kosmetisk akseptable eksipienter, hvori den ene eller de flere eksipientene er valgt fra gruppen bestående av vann, surfaktanter, vitaminer, naturlige ekstrakter, konserveringsmidler, chelatdannere, parfymer, konserveringsmidler, antioksidanter, chelatdannere, hårfargende midler, proteiner, aminosyrer, humektanter, duftmidler, bløtgjøringsmidler, penetreringsmidler, fortykningsmidler, viskositetsmodifiserende midler, hårfikseringsmidler, filmdannere, emulgatorer, opakiserende midler, drivmidler, væskevehikler, bærere, salter, pH-justerende midler, nøytraliseringsmidler, buffere, hårbalsammidler, antistatiske midler, anti-frizz-midler, antiflassmidler og kombinasjoner derav.

69. Sjampoen eller balsamen ifølge krav 68, hvori bindemidlet er til stede i en mengde i området fra 0,01 vekt-% til 50 vekt-% av formuleringen.

70. Sjampoen eller balsamen ifølge hvilke som helst av kravene 68–69, hvori bindemidlet er til stede i en mengde i området fra 2,5 vekt-% til 3 vekt-% av formuleringen.