

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 912624 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patenttihakemus - Patentansökan - Patent application 912624

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC⁵)
A61K 7/13

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 31.05.1991

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 31.05.1991

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 05.12.1991

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 13.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

04.06.1990 US 532299

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Bristol-Myers Squibb Company, 345 Park Avenue, New York, NY 10154, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Murphy, Bryan P., USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

2 • Wis-Surel, Gabriella, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Hiusvärejä

Hårfärger

Hiusvärejä

Erityyppisten antrakininien käyttö keratiinipitoisten substraattien värjäysaineina on tunnettua. Antrakininien käyttöä monimutkaistaa kuitenkin se, että useimmat täytyy joko (1) muuntaa kemiallisesti ja/tai sekoittaa dispergointiaineiden kanssa niiden tekemiseksi käyttökelpoisiksi vesiformuloissa tai (2) kuumentaa lämpötiloihin yli 40 °C värjäyksen aikana haluttujen värien valmistamiseksi.

US-patenttijulkaisussa 2 051 004 esitetään dispersiovärejä, joiden rakenteet ovat samankaltaisia kuin tämän hakemuksen tekijän värien.

US-patenttijulkaisussa 3 368 942 esitetään antrakininien kemiallista muuntamista niiden tekemiseksi vesiliuoksiksi, niin ettei tarvitse käyttää lisättyjä dispergointiaineita eikä korotettuja lämpötiloja ihmishiusten värjäämiseen. Mainitun patentin esimerkissä 8 esitetään eräs hydroksietaanisubstituoitu johdannainen.

Julkaisussa Colour Index, 3. p., vol 4, s. 4539 esitetään C.I. Disperse Blue 3, yksi tämän hakemuksen tekijän edullisista väreistä. Sen ilmoitetaan liukenevan asetoniin, alkoholiin, bentseeniin ja sellosolviin samoin kuin niukasti hiilitetrakloridiin. C.I. Disperse Blue B:n (myös "Solvent Blue B") pääkomponentti on 1-metyyliamino-4-(2-hydroksietyyli)-aminoantrakinoni.

Dispergointiaineita, joita yleisesti lisätään dispersioväreihin niiden tekemiseksi vesipohjaisiin liuoksiin dispergoituviksi, ovat alkyylibentseenisulfonaatit tai rasvahappojen tai alkoholien etyleeniadditiotuotteet tms. Osittainen luettelo käyttökelpoisista dispergointiaineista esitetään US-patenttijulkaisun 3 368 942 palstalla 2, riviltä 15 alkaen. Näiden dispergointiaineiden käyttö saattaa johtaa sivureaktioihin, jotka johtavat epätoivottaviin epäpuhtauksiin värjäysaineformuloissa.

Kaikki tässä esitetyt julkaisut mainitaan täten viitteinä.

On yllättävästi havaittu, että keratiinikuituja voidaan värjätä hyvin voimakkaan sävyisiksi käyttämällä
 5 koostumuksia, jotka sisältävät yhtä tai useampaa väriä, jotka ovat diaminoantrakinoneja, joihin ei tarvitse lisätä disergointiaineita ja jotka sisältävät tiettyjä substituentteja mutta ei vesiliukoisuutta parantavia ryhmiä,

Yhdessä edullisessa suoritusmuodossa keksinnön mukainen dispergoimaton diaminoantrakinoni sekoitetaan orgaaniseen liuottimeen, esimerkiksi dietyleeniglykolimonometyylietteriin, yhdessä emäksiseksi tekevän amiinin ja muiden värien kanssa ja lisätään tämä yhdistelmä väkevöityyn vesiliuokseen, jonka lämpötila on 50 - 80 °C ja joka
 10 sisältää hajustetta ja lisää emäksiseksi tekevää amiinia. Sitten lisätään muut mahdolliset aineosat, kuten kosmeettiset apuaineet ja täydennysvärit. Tämä seos pidetään korotetussa lämpötilassa liukenemisen varmistamiseksi. Kun seos on jäähtynyt huoneen lämpötilaan, se levitetään ihmishiuksiin.
 15 20

Yllättävästi syntyy hyvin voimakkaita värejä. Lisäksi ja vielä yllättävämmiin antrakinonivärit pysyvät liuoksessa tuotteen jäähdytyksen ja varastoinnin aikana, niin että syntyy yhtä voimakkaita värejä jopa kuukausien kuluttua valmistuksesta.
 25

Keksinnön mukaisella värjäysjärjestelmällä on muutamia etuja tavanomaisiin värjäysjärjestelmiin nähden.

Ensinnäkin antrakinonivärien valmistus on helpompaa ja halvempaa - sekä ajan että rahan suhteen - koska valmistuksen yhteydessä ei tarvita dispergointivaihetta.
 30

Toiseksi dispergointiaineiden käyttö on joidenkin antrakinonien yhteydessä aiemmin johtanut värjättyjen substraattien epätoivotun värin, esimerkiksi kellertävien ja tummien tai likaisen ruskeiden värien, syntymiseen. Se,
 35 että tämän hakemuksen tekijän antrakinonivärjäysaineita

käytetään ilman lisättyjä dispergointiaineita, merkitsee, että nämä epätoivottavat värivaikutukset vähenevät olennaisesti.

5 Kolmanneksi vältetään korotettujen lämpötilojen käyttö värjäyksen aikana. Kuten edellä mainittiin, on ollut välttämätöntä kuumentaa antrakinonit lämpötilaan 40 - 60 °C ihmishiusten värjäämiseksi niillä. Tämä on tehnyt välttämättömäksi kuumennushuppujen tai muiden laitteiden käytön hiusten värjäämisessä.

10 Tämän hakemuksen tekijän järjestelmässä vältetään korotettujen lämpötilojen käyttö värjäyksen aikana. Huoneenlämpötilassa tehdyllä värjäyksellä saadaan aikaan hiusten tasainen värjäytyminen vaaleista tummiin sävyihin diaminoantrakinonin ja/tai mahdollisten muiden väraineiden
15 luonteen ja määrän mukaan.

Neljänneksi sopivissa väriyhdistelmissä käytettyinä keksinnön mukaiset dispergoimattomat antrakinonit, jotka sinänsä antavat sinisiä - sinivihreitä värejä, johtavat yllättävästi mustiin värjäystuloksiin, joilla on erinomainen värin syvyys ja intensiteetti.
20

Tämän keksinnön tärkeyttä korostaa se, ettei Disperse Blue 1:tä enää nykyisin ole saatavana kaupallisesti. Niinpä alalla vallitsee suuri tarve löytää antrakinoneja, jotka tuottavat voimakkaita mustia värjäystuloksia yhdistettyyinä muihin väriaineisiin. Tämän hakemuksen tekijät
25 ovat havainneet, ettei ole mahdollista saada aikaan mainitunlaisia värejä käyttämällä yksinomaan tavanomaisia dispergoituja antrakinoneja.

Keksinnön nämä ja muut edut lienevät ilmeisiä seuraavan kuvauksen ja patenttivaatimuksien tarkastelun jälkeen.
30

Tämä keksintö koskee koostumuksia ja menetelmiä niiden käyttämiseksi keratiinipitoisten substraattien värjäämiseen. Lisäksi keksintö koskee pakkauksia, geelejä, vaahtoja ja aerosoleja.
35

Ellei toisin maita kaikki tässä esitetyt prosettiosuudet ovat painoprosenttisia osuuksia koko koostumuksesta.

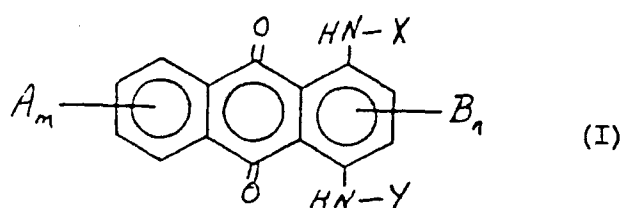
Keksinnön mukaisten koostumusten pääaineosat ovat
 5 (a) vähintään yksi antrakinonivärjäysaine, joka ei sisällä dispergointiapuainetta, (b) vähintään yksi orgaaninen kantaja-aine, (c) emäksiseksi tekevä aine ja (d) vesi. Tämän keksinnön mukaisiin koostumuksiin voidaan mahdollisesti lisätä muita värjäysaineita. Nämä värjäysaineet voivat si-
 10 sältää yhtä tai useampaa dispergointiainetta.

Tämän keksinnön yhteydessä käyttökelpoiset antrakinoniyhdisteet ovat 1,4-diaminoantrakoneja, jotka sisältävät tiettyjä substituentteja X ja Y kahteen aminoryhmäänsä liittyneinä ja mahdollisesti substituentteja muissa antra-
 15 kinonirakenteen asemissa.

On tärkeää huomata, ettei yksikään keksinnön mukaisten väriyhdisteiden substituentteista tee yhdisteistä suoloja. Niinpä läsnä ei ole metalli-, sulfonaatti-, kar-
 20 boksyylihappo- eikä muuta ryhmää, joka antaisi molekyylille ionisen luonteen.

Antrakinonit

Tässä yhteydessä käyttökelpoiset antrakinonit ovat yleisesti kaavan I mukaisia,



30 jossa

X on C₁₋₈-alkyyli-, C₁₋₈-halogeenialkyyli- tai C₁₋₈-aminoalkyyli-ryhmä;

Y on hydroksyyli-substituoitu C_{1-8} -alkyyyliryhmä, joka sisältää 1 - 4 hydroksyyli-ryhmää ja 0 - 4 aminoryhmää, tai C_{1-4} -alkyyyliryhmä;

5 kumpikin ryhmistä A ja B on riippumattomasti halogeeniatomi tai ryhmä X tai Y;

$m = 0 - 4$; ja

$n = 0 - 2$.

10 Edullisia yhdisteitä ovat sellaiset, joissa m ja n ovat nollia (0). Hyvin edullisia yhdisteitä ovat sellaiset, joissa m ja n ovat nollia, X on C_{1-8} -alkyyyliryhmä ja Y on monohydroksialkyyyliryhmä (ts. ryhmä, jolla on kaava $C_aH_{2a+1}OH$, jossa $a = 1 - 8$). Edullisimpia ovat yhdisteet, joissa $m = n = 0$, X on metyyli- tai etyyli-ryhmä ja Y on hydroksietyyli-, hydroksimetyyli- tai hydroksipropyyliryhmä.

15 Edullisimmissa yhdisteissä kaikki alkyyyliryhmät ovat alifaattisia, ts. normaaleja alkyyyliryhmiä. Yksi edullisimmista kaavan I mukaisista yhdisteistä on 1-metyyli-amino-4-(2-hydroksietyyli)aminoantrakini.

20 "Halogeenilla" tarkoitetaan kloori-, bromi- ja fluoriryhmiä, joista kloori ja bromi ovat edullisia.

Kaavan I mukaisia yhdisteitä on kaupallisesti saatavissa. Monia niistä esitetään julkaisussa Colour Index valmistusmenetelmien. C.I. Disperse Blue 3:n [jonka pää-
25 rakenneosana on 1-metyylimaino-4-(2-hydroksietyyli)aminoantrakini] valmistusta kuvataan US-patenttijulkaisussa 2 051 004 ja julkaisussa Colour Index, 3. p., vol. 4, s. 4539. Kondesoimalla 1-bromi-4-metyyliaminoantrakinia etanoliiniin kanssa kupariasetaatin läsnä ollessa saadaan tätä värjäysainetta.

30 Vaikka C.I. Disperse Blue 3 tunnetaan dispersiovärinä (ts. soveltuvana käytettäväksi yhdessä dispergointi-aineiden kanssa tai muunnettuna kemiallisesti vesiliukoiseksi), tämän hakemuksen tekijöiden tietojen mukaan sitä

ei ole ennen tätä käytetty ilman dispergointiaineita vesiformuloissa hiusten värjäämiseen.

Keksinnön mukaisissa koostumuksissa ja menetelmissä tämä hyvin edullinen värjäysaine antaa sinisiä - sinivihreitä värjäystuloksia. Käytettynä yhdessä muiden, ts. tavanomaisten, värien tai värjäysaineiden kanssa se voi tuottaa tuhkanvaaleita, kullanruskeita tai, yllättävästi, voimakkaan mustia värejä samoin kuin muita värejä.

Orgaaniset kantaja-aineet

Tämän keksinnön mukaiset dispergointiaineita sisältämättömät antrakininonit vaativat orgaanisen kantaja-aineen läsnäoloa, joka takaa niiden sisällytyksen vesipitoisiin väriformuloihin. Soveltuviin kantajiin kuuluvat orgaaniset liuottimet, kuten polyalkyleeniglykolimonometyylietterit, edullisesti dietyleeniglykolimonometyylietteri, C₁₋₈-alkoholit ja -glykolit, edullisesti isopropyyli-, isobutyryyli-, t-butyryyli- ja bentsyylialkoholi, edullisimmin isopropyylialkoholi tms. Seokset ovat käyttökelpoisia.

On tärkeää huomata, että nämä kantajat tai liuottimet eivät reagoi antrakininonien kanssa. Ne pelkästään auttavat sisällyttämistä värien vesipohjiin.

Vaikka tämän keksinnön mukaiset antrakininonit eivät siällä dispergointiaineita, tämän keksinnön ajauksen mukaan on käyttää keksinnön mukaisissa koostumuksissa muita värjäysaineita, jotka voivat sisältää niihin kiinteästi kuuluvina komponentteina omia orgaanisia kanta- tai dispergointiaineitaan. Muihin materiaaleihin, joita voidaan käyttää, kuuluvat anioniset pinta-aktiiviset aineet, kuten natriumlauryylisulfaatti ja öljyhapot, ja ionittomat pinta-aktiiviset aineet, kuten nonoksynoli-9 ja setyylialkoholi. Pinta-aktiivisten aineiden seoksia voidaan käyttää.

On tärkeää huomata, että nämä kantajat tai liuottimet eivät reagoi antrakininonien kanssa. Ne yksinomaan edistävät niiden liukenemista veteen hiustenvärjäyskoostumuksen muiden aineosien läsnä ollessa.

Emäksiseksi tekevät aineet

Koostumukset sisältävät ainakin yhtä emäksiseksi tekevää ainetta, joka on edullisesti orgaaninen amiinien mäs. pH-arvot noin 8 - 11 ovat tyyppillisiä.

- 5 Soveltuviin emäksiin kuuluvat monoetanoliamiini, dietanoliamiini, trietanoliamiini tms. 2-amino-2-metyylipropanoli on edullinen. Seokset ovat käyttökelpoisia.

Muut aineosat

- 10 Keksinnön mukaiset värjäysformulat voivat sisältää monia erilaisia lisäaineita. Sopivina määrinä käytettyjen apu- ja/tai ensisijaisten värien lisäksi ne voivat sisältää värjäysapuaineita, värien muuntamisaineita, sakeutusaineita, ponneaineita, vaahtoutusaineita, hajusteita, stabilointiaineita, kosmeettisia aineita, virtauksensäätöaineita, esimerkiksi ohentimia, ja pinta-aktiivisia aineita
15 ja/tai muiden väriaineiden liuottimia jne. Sopivat määrät mitä tahansa mainituista tai kaikkia mainittuja ovat keksinnön ajatuksen mukaisia. Jäljempänä olevassa taulukossa esitetään käyttökelpoiset määräalueet.

- 20 Kun dispergointiaineita sisältämättömiä antrakino- neja täydennetään muilla värjäysaineilla, tällaiset värjäysaineet ovat yleensä nitrofenoli-, nitroaniliini-, nitrofenyleenidiamiini- tai atsoxytyyppejä. Myös dispergointiaineita sisältäviä antrakinoneja voidaan lisätä. Hapettavia
25 värjäysaineita voidaan käyttää.

Kun halutaan valmistaa geeli tai vaahto, soveltuviin sakeutusaineisiin kuuluvat, mainittuihin kuitenkin rajoittumatta, hydroksipropyyliselluloosa, polyakryylihap- po tms. Seokset ovat käyttökelpoisia.

- 30 Kun halutaan valmistaa aerosolivalmiste, sopivat määrät ponneaineita, kuten CO₂:a, N₂O:a, isobutaania tms. ovat käyttökelpoisia. Myös vaahtoutusaineita, kuten setyylialkoholia tms., voidaan käyttää. Seokset ovat käyttökelpoisia.

"Dispergointiaineilla" hakemuksen tekijät tarkoittavat kostutus- tai dispergointiaineita, joita tavanomaisesti sekoitetaan väriaineisiin jauheen tai tahnan muodostamiseksi ennen seoksen formuloimista hiustenvärjäysvalmisteeksi.

Substraatit

"Ihmishiukset" mainitaan kaikkialla tässä selostuksessa sopivana substraattina. Tulisi kuitenkin huomata, että monia erilaisia keratiinipitoisia ja proteiinipitoisia substraatteja voidaan värjätä tämän keksinnön avulla. Ihmisen päässä kasvavat hiukset, ts. "elävät" ihmishiukset ovat edullisia. Elävät eläinten karvat ovat lisäksi eräs mahdollinen substraatti.

Muodot

Keksinnön mukaiset koostumukset ovat yleensä luonteeltaan nestemäisiä. Ne voivat kuitenkin olla myös puolikiinteitä tai hyytelömäisiä. Niinpä vaahdot ja geelit ovat keksinnön ajatuksen mukaisia.

Aerosolivaahdot, kuten yhden tai useamman ponneaineen ja/tai vaahdotusaineen avulla valmistetut, ovat myös keksinnön ajatuksen mukaisia.

Pakkaukset, jotka sisältävät keksinnön mukaiset värjäysformulat yhdessä komponentissa ja soveltuvia katalysaattoreita, muuntamisaineita, kiinnitteitä jne. yhdessä tai useammassa muussa komponentissa, ovat keksinnön ajatuksen mukaisia.

Aineosien määrät

Tässä kuvattuja aineosia käytetään yleensä värjäysformuloissa alla olevassa taulukossa esitettyinä määrinä.

30

Taulukko

Aineosien määrät keksinnön mukaisissa koostumuksissa*)

5		Laaja alue	Edullinen alue	Edullisin alue
	Antrakino-			
	nit	0,001-4,0	0,01-1,0	0,03-0,7
10	Orgaaninen			
	kantaja	0,5-50	1-30	1-30
	Emäksiseksi			
	tekevä aine	0-20	0-10	0-10
15	Apu-/ensi-			
	sijaiset			
	värjäysaineet	0-20	0,001-8	0,01-5
	Muut aineosat	0-90	0-70	0-60
	Vesi; tarpeen			
	mukaan	100 %:ksi	100 %:ksi	100 %:ksi

20

*)Kaikkien prosenttiosuuksien summa on 100 % kunkin formulan kohdalla

Koostumuksen valmistus

25

Aineosat yhdistetään tyypillisesti seuraavassa järjestyksessä:

- 1) antrakinonit ja muut värjäysaineet sekoitetaan kantajien ja liukenemista edistävien aineiden kanssa;
 - 2) nämä lisätään liukenevaksi tehtyä sakeutusainetta, emäksiseksi tekevää ainetta ja vettä sisältävään esiseokseen;
 - 3) lisätään hajuste ja muut mahdolliset aineosat.
- Vaiheiden 1 ja/tai 2 aikana voidaan käyttää lämpöä.

30

Sekoituslämpötila on noin 25 - 80 °C. Lämpötila on edullisesti noin 50 - 70 °C. Koostumus jäädytetään huoneenlämpötilaan ennen käyttöä.

Värjäysmenettely

5 Valmiin hiustenvärjäysformulan annetaan tyypillisesti olla kosketuksessa hiusten tai muun substraatin kanssa noin 5 - 60 min, edullisesti noin 10 - 30 min. Oltuaan kosketuksessa värin kanssa substraatti huuhdotaan ja/tai pestään sampoollla formulan poistamiseksi. Vaalennus-/muuntovaiheet ovat mahdollisia, ja ne voidaan toteuttaa ennen värjäysmenettelyä tai sen jälkeen, edullisesti ennen sitä.

Esimerkit

15 Seuraavien esimerkkien tehtävänä on valaista keksintöä.

Esimerkki 1

20 Seos, joka sisälsi 50 g dietyleeniglykolimonometyylietteriä, 14,7 g PEG-50-taliamidia, 14,7 g lauramidi-DEA:ta, 2,45 g butyloitua hydroksitolueenia, 19,6 g öljyhappoa, 8,9 g dietanoliamiinia, 0,2 g erytorbiinihappoa, 0,16 g Solvent Blue B:tä, 0,15 g HC Orange 1:ä, 0,2 g Disperse Black 9:ää, 0,2 g HC Red 3:a, 0,28 g HC Yellow 2:a, 0,43 g HC Yellow 4:ää ja 0,8 g HC Blue 2:a, kuumennettiin lämpötilaan 60 °C. Kun liukeneminen oli täydellistä, tämä

25 seos lisättiin sakeutettuun liuokseen, joka sisälsi 11,3 g hydroksietyyliselluloosaa, 700 g deionisoitua vettä ja 1,1 g dietanoliamiinia ja jonka lämpötila oli 60 °C. Kun saatiin tulokseksi homogeeninen seos, lisättiin vettä formulan kokonaismassan säätämiseksi arvoon 1 kg. Hiukset värjäytyvät tuhkanvaaleiksi tällä formulalla.

Esimerkki 2

35 Seos, joka sisälsi 50 g dietyleeniglykolimonometyylietteriä, 14,7 g PEG-50-taliamidia, 14,7 g lauramidi-DEA:ta, 2,45 g butyloitua hydroksitolueenia, 19,6 g öljyhappoa, 8,9 g dietanoliamiinia, 0,2 g erytorbiinihappoa,

1,3 g Disperse Black 9:ää, 1,8 g Acid Orange 3:a, 2,2 g HC Red 3:a, 3,3 g HC Yellow 2:a, 1,5 g Disperse Violet 1:ä, 1,6 g HC Yellow 4:ää, 4,5 g Solvent Blue B:tä ja 11,0 g HC Blue 2:a, kuumennettiin lämpötilaan 60 °C. Kun liukeneminen oli täydellistä, tämä seos lisättiin sakeutettuun liuokseen, joka sisälsi 11,3 g hydroksietyyliselluloosaa, 700 g deionisoitua vettä, 1,2 g hajustetta ja 1,1 g dietanoliamiinia ja jonka lämpötila oli 60 °C. Kun saatiin tulokseksi homogeeninen seos, lisättiin vettä formulan kokonaismassan säätämiseksi arvoon 1 kg. Hiukset värjäytyvät tumman kullanruskeiksi tällä formulalla.

Esimerkki 3

Seos, joka sisälsi 73,5 g isopropanolia, 14,7 g PEG-50-taliamidia, 14,7 g lauramidi-DEA:ta, 4,5 g sitruunahappoa, 27 g dietanoliamiinia, 26 g lauramid-DEA:ta, 2,45 g butyloitua hydroksitolueenia, 1,0 g Solvent Blue B:tä, 0,6 g Disperse Black 9:ää, 0,1 g HC Red 3:a, 0,2 g HC Yellow 2:a, 0,6 g Acid Orange 3:a, 7,4 g Disperse Violetia, 2,1 g HC Yellow 3:a, 0,7 g isperse Blue 3:a ja 7,1 g HC Blue 2:a, kuumennettiin lämpötilaan 60 °C. Kun liukeneminen oli täydellistä, tämä seos lisättiin sakeutettuun liuokseen, joka sisälsi 9,3 g hydroksietyyliselluloosaa, 700 g deionisoitua vettä ja 3,1 g dietanoliamiinia ja jonka lämpötila oli 60 °C. Kun saatiin tulokseksi homogeeninen seos, lisättiin vettä formulan kokonaismassan säätämiseksi arvoon 1 kg. Yllättävästi hiukset, joille tehtiin koevärjäys tällä koostumuksella, värjäytyivät voimakkaan, luonnollisen mustiksi.

Esimerkki 4

Vertailua varten toistettiin esimerkki 3, mutta korvattiin Solvent Blue 3 lisäämällä 2,0 g Disperse Blue 3:a. (Disperse Blue 3 sisältää 50 % ligniinisulfonaattidispergointiainetta ja 50 % Solvent Blue B:tä.) Hiukset, joille tehtiin koevärjäys tällä koostumuksella, värjäytyivät hyvin heikon harmaanmustiksi.

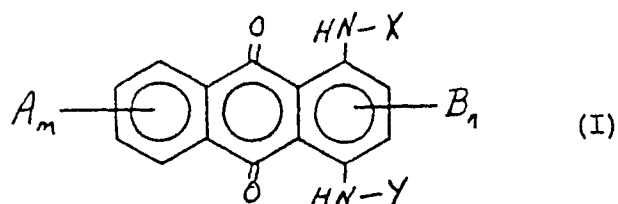
Niinpä on yllättävästi ja odottamattomasti havaittu, että dispergointiaineita sisältämättömien antrakini-
 5 nien käyttö väriaineseoksissa johtaa värjäystuloksiin, jotka ovat voimakkaampia kuin dispergointiaineita sisältämättömien antrakini-
 10 nien poissa ollessa saavutettavat. Esimerkki 3, jossa käytettiin dispergointiainetta sisältämättömä Solvent Blue B:tä ja Disperse Blue 3:a muiden värjäysaineiden ohella, johti ihmishiusten värjäytymiseen voimakkaan mustiksi. Esimerkki 4, jossa ei käytetty dispergointiaineita sisältämättömä väriä ja käytettiin Disperse Blue 3:a, johti haalean harmaanmustaan värjäystulokseen.

Kohtuullisia variaatioita, kuten ammattimiehen mieleen tulevia, voidaan tehdä tähän keksintöön joutumatta
 15 sen suoja-alan ulkopuolelle.

Patenttivaatimukset:

1. Parannettu vesipitoinen koostumus keratiinipitoisten substraattien värjäämiseksi, joka sisältää

(a) kahden tai useamman väriaineen seosta, joista yksi on substituoitu 1,4-diaminoantrakinoni, jolla on kaava I,



15

jossa

X on C_{1-8} -alkyyli-, C_{1-8} -halogeenialkyyli- tai C_{1-8} -aminoalkyyli-ryhmä;

Y on hydroksyyli-substituoitu C_{1-8} -alkyyli-ryhmä, joka sisältää 1 - 4 hydroksyyli-ryhmää ja 0 - 4 aminoryhmää, tai C_{1-4} -alkyyli-ryhmä;

kumpikin ryhmistä A ja B on riippumattomasti halogeeniatomi tai ryhmä X tai Y;

m = 0 - 4; ja

25 n = 0 - 2;

(b) orgaanista kantaja-ainetta väriaineita varten ja

(c) vettä,

30 t u n n e t t u siitä, että parannus käsittää sen, että kaavan I mukainen yhdiste on dispergointiaineita sisältämättömässä muodossa, jolloin tehtäessä värjäys keratiinipitoiset substraatit värjäytyvät voimakkaammin.

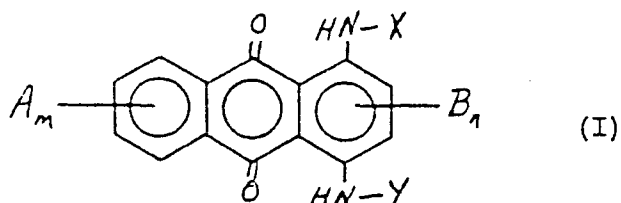
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen koostumus, t u n n e t t u siitä, että sekä m että n on nolla, X on alkyyli-ryhmä ja Y on ryhmä $C_8H_{2n+1}OH$.

35

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen koostumus, tunnettu siitä, että (a) on 1-metyyliamino-4-(2-hydroksietyyli)aminoantrakinoni.

5 4. Menetelmä keratiinipitoisen substraatin värjäämiseksi, tunnettu siitä, että se käsittää vaiheen, jossa substraatti saatetaan kosketukseen vesipitoisen dispergointiaineita sisältämättömän koostumuksen kanssa, joka sisältää

10 (a) vähintään yhtä dispergointiaineita sisältämättömä värjäysainetta, jolla on kaava I,



jossa

20 X on C₁₋₈-alkyyli-, C₁₋₈-halogeenialkyyli- tai C₁₋₈-aminoalkyyli-ryhmä;

Y on hydroksyyli-substituoitu C₁₋₈-alkyyli-ryhmä, joka sisältää 1 - 4 hydroksyyli-ryhmää ja 0 - 4 aminoryhmää, tai C₁₋₄-alkyyli-ryhmä;

25 kumpikin ryhmistä A ja B on riippumattomasti halogeeniatomi tai ryhmä X tai Y;

m = 0 - 4; ja

n = 0 - 2;

(b) vähintään yhtä toista värjäysainetta, joka sisältää mahdollisesti dispergointiainetta; ja

30 (c) orgaanista kantaja-ainetta ensimmäisiä ja toisia värjäysaineita varten.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että sekä m että n on nolla, X on alkyyli-ryhmä ja Y on ryhmä C₂H_{2n+1}OH.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että (a) on 1-metyyliamino-4-(2-hydroksietyyli)aminoantrakini.

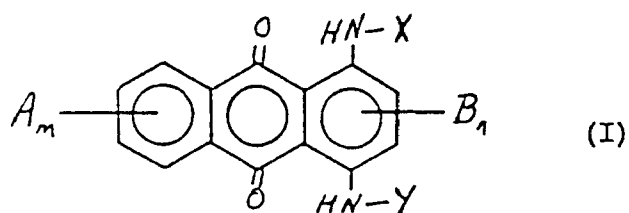
7. Hiustenvärjäyspakkaus, tunnettu siitä, että se sisältää yhdessä komponentissa patenttivaatimuksen 1 mukaista koostumusta.

8. Hiustenvärjäysvaahto, tunnettu siitä, että se sisältää patenttivaatimuksen 1 mukaista koostumusta.

9. Hiustenvärjäysgeeli, tunnettu siitä, että se sisältää patenttivaatimuksen 1 mukaista koostumusta.

10. Hiustenvärjäysaerosoliformula, tunnettu siitä, että se sisältää patenttivaatimuksen 1 mukaista koostumusta.

11. Menetelmä värjätylle keratiinipitoiselle substraatille annetun värin syvyyden parantamiseksi, tunnettu siitä, että saatetaan substraatti kosketukseen värikoostumuksen kanssa, joka on valmistettu sekoittamalla kaavan I mukaista dispergointiaineita sisältämätöntä antrakinoniväriä yhden tai useamman tavanomaisen värin kanssa, joka sekoitus tapahtuu antrakinonivärin kantaja-aineen läsnä ollessa ja jolloin kaava I on,



jossa

X on C₁₋₈-alkyyli-, C₁₋₈-halogeenialkyyli- tai C₁₋₈-aminoalkyyli-ryhmä;

Y on hydroksyyli-substituoitu C_{1-8} -alkyyli-ryhmä, joka sisältää 1 - 4 hydroksyyli-ryhmää ja 0 - 4 aminoryhmää, tai C_{1-4} -alkyyli-ryhmä;

5 kumpikin ryhmistä A ja B on riippumattomasti halogeeniatomi tai ryhmä X tai Y;

m = 0 - 4; ja

n = 0 - 2.

10 12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että sekä m että n on nolla, X on alkyyli-ryhmä ja Y on ryhmä $C_nH_{2n+1}OH$.

13. Patenttivaatimuksen 12 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että antrakininiväri on 1-metyyli-amino-4-(2-hydroksietyyli)aminoantrakinoni.