

27853

3746/94

A

Eljárás emberi keratintartalmú rostok direkt színezésére
vízgőzzel

L'Oreal, Párizs, Franciaország

71 384

A bejelentés napja: 1994. 12. 22.

Elsőbbsége: 1993. 12. 22. (93 15485) FR

K I V O N A T

A találmány ^{szerinti} ~~keratintartalmú rostok direkt színezésére~~
~~vagy festésére szolgáló eljárásra vonatkozik. Az~~ eljárást úgy
végzik, hogy keratintartalmú rostokat, amelyekre előzetesen
egy egy vagy több direkt színezéket, így 2-nitro-parafenilén-
-diamin-származékot és/vagy amino-fenol-nitroszármazékot tar-
talmazó készítményt vittek fel, egy vízgőztartalmú gázzal
érintkeztet^{ik}~~nek~~, ahol a gáz hőmérséklete 75 °C feletti, az
érintkezési idő a gáz és a színezendő rostok között pedig 2
percnél kevesebb.

h

Képviselő:

DANUBIA Kft.

27853

3746/94

A

Eljárás emberi keratintartalmú rostok direkt színezésére
vízgőzzel

L'Oreal, Párizs, Franciaország

Feltalálók:

SAMAIN Henri, Bievres, FR, és

STURLA Jean-Michel, Saint-Cloud, FR

A bejelentés napja: 1994. 12. 22.

Elsőbbsége: 1993. 12. 22. (93 15485) FR

80632-8280 BÉ/Pk

A találmány keratintartalmú rostok, főként haj direkt színezésére (vagy festésére) szolgáló eljárásra vonatkozik, amelynek során vízgőzt és bizonyos direkt színezékeket tartalmazó készítményt használunk.

A hajfestés területén jól ismert az ún. oxidációs színezékek alkalmazása, amelyek nagyon jól fedő és tartós árnyalatok elérését teszik lehetővé. Az oxidációs színezés azonban oxidálószer alkalmazását igényli, amelyek hosszú idő alatt károsíthatják a haját, ha nagyon gyakran alkalmaznak ilyen festékeket.

Részben olyan festés megvalósításának a céljából, amely ugyan kevésbé tartós, de másrészt kisebb részben károsítja a haját, az ún. direkt színezékeket alkalmazták, vagyis olyan színezékeket, amelyek használata során oxidációs mechanizmus nem lép fel, és amelyek saját maguk képesek a keratinrostok színezésére.

Ezekkel a színezékekkel a felhasználható anyagok sokféleségének köszönhetően széles árnyalattartomány elérhető a sárgától a vörösön keresztül egészen a kékig.

A direkt színezékek közül példaként megemlíthetjük a nitrobenzolszármazék színezékeket, amelyek hatékonyak és általában jól tolerálhatók.

A hajfestésnél a kék árnyalatok ahhoz kellenek, hogy természetes árnyalatokat érjünk el, és már korábban is javasoltuk kék színű direkt hajfestékként azokat a 2-nitro-parafenilén-diamin-származékokat, amelyekben a 4-es helyzetű aminocsoport diszubsztituált, az 1-es helyzetű aminocsoport pedig monoszubsztituált. A fényes árnyalatok eléréséhez előnyösen hasz-

nálhatjuk az amino-fenolok nitroszármazékait.

Ez a két csoport színezék azonban azzal a hátrányos tulajdonsággal rendelkezik, hogy nagyon szelektív a színezendő rost szempontjából.

Szelektivitásnak egy színezék esetében azt a különbséget értjük, amely a felhúzásban (vagyis a színezőképeségben) van, attól függően, hogy a színezendő hajszál többé vagy kevésbé vált érzékennyé (vagyis "elhasználódott"), akár valamely kezelés, például szőkítés vagy dauer, akár környezeti hatások miatt, főként a hajvégeken.

Általában a fent említett direkt színezékek könnyebben megfestik az enyhén érzékennyé tett haját, mint a természetes haját.

Ennek a szelektivitásnak az a következménye, hogy annak a hajnak, amelyre az ilyen színezékeket tartalmazó készítményt felvisszük, a színe vagy fénye egyenetlenné válik, attól függően, hogy mennyire volt érzékennyé téve a haj (vagyis a degradációs állapot függvényében).

A hajon kapott festési eredmény különbségeket mutat az érzékenység szempontjából, vagyis heterogén lesz a haj. Ez a szabálytalanság természetesen esztétikai szempontból nemkívánatos.

A találmány ennek a problémának a megoldását tűzte ki célul.

Meglepő módon arra a felismerésre jutottunk, hogy ha egy 75 °C-nál magasabb hőmérsékletre melegített vízgőzt tartalmazó gázt alkalmazunk bizonyos direkt színezékekkel kezelt hajon, akkor a kapott festési eredmények nem vagy csak kevésbé függ-

nek a színezendő keratintartalmú rostok érzékenyítésétől.

A találmány értelmében a haját így teljes egészében egyenletesen festjük be a hajtótól a hajvégekig, függetlenül a haj állapotától.

Megjegyezzük, hogy a vízgőz alkalmazása különböző hajkezelési eljárásokban már ismert az FR-A-2273492. számú szabadalmi bejelentésből, amely szerint a vízgőzt kb. 100-150 °C-ra melegítik és főként azért használják, hogy meggyorsítsák vagy elindítsák a hajra már felvitt vegyületek közötti kémiai reakciókat. Így egy direkt hajfestési példában leírják a 2-nitro-parafenilén-diamin alkalmazását. Azonban ennek a színezéknek a szelektivitását (a fentiekben definiált értelemben) nem csökkentjük, ha vízgőzös eljárást alkalmazunk, és ezt a színezéket kizárjuk a találmány köréből.

A találmány tárgya tehát eljárás keratinrostok festésére, amelyre jellemző, hogy a keratinrostokat, amelyekre előzetesen egy egy vagy több direkt színezéket, így valamely (I) általános képletű 2-nitro-parafenilén-diamint, ahol a szubsztituensek jelentését később adjuk meg, és/vagy egy vagy több (II) általános képletű amino-fenol-nitroszármazékot, ahol a szubsztituensek jelentését később adjuk meg, tartalmazó készítményt vittünk fel, egy vízgőztartalmú gázzal kezelünk, ahol a gáz hőmérséklete 75 °C-nál magasabb, a gáz és a színezendő rostok közötti érintkezés időtartama 2 percnél rövidebb.

A találmány szerint alkalmazandó direkt színezékek az (I) és (II) általános képlettel jellemezhetők, ahol

R^1 jelentése 1-4 szénatomos alkilcsoport, 2-4 szénatomos monohidroxil-alkil-csoport, 2-4 szénatomos polihidroxil-

-alkil-csoport, 1-4 szénatomos alkoxi-(1-4 szénatomos alkil)-csoport, vagy 1-4 szénatomos amino-alkil-csoport, R² és R³ jelentése 1-4 szénatomos alkil-, 2-4 szénatomos monohidroxi-alkil- vagy 2-4 szénatomos polihidroxi-alkil-csoport,

R⁴ és R⁵ jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkil-, 2-4 szénatomos monohidroxi-alkil-, 2-4 szénatomos polihidroxi-alkil- vagy 1-4 szénatomos amino-alkil-csoport, R⁶ jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport, halogénatom vagy nitrocsoport.

Az (I) általános képletű színezékek közül előnyösek a következő vegyületek:

N,N',N'-trisz(2'-hidroxi-etil)-1,4-diamino-2-nitrobenzol,
 1-metil-amino-2-nitro-4-bisz(2'-hidroxi-etil)-amino-benzol,
 1-metil-amino-2-nitro-4-(N-metil-N-2'-hidroxi-etil)-amino-benzol,
 1-(2'-amino-etil)-amino-2-nitro-4-bisz(2'-hidroxi-etil)-amino-benzol,
 4-(N-etil-N-2'-hidroxi-etil)-amino-1-(2'-hidroxi-etil)-amino-2-nitrobenzol,
 1-(2'-metoxi-etil)-amino-2-nitro-4-bisz(2'-hidroxi-etil)-amino-benzol,
 1-(2',3'-dihidroxi-propil)-amino-2-nitro-4-bisz(2'-hidroxi-etil)-amino-benzol,
 1-(2',3'-dihidroxi-propil)-amino-2-nitro-4-(N-metil-N-2'-hidroxi-etil)-amino-benzol,
 1-(2',3'-dihidroxi-propil)-amino-2-nitro-4-(N-etil-N-2'-hidroxi-etil)-amino-benzol,

1-metil-amino-2-nitro-4-(N-metil-N-2',3'-dihidroxi-propil)-
-amino-benzol.

A (II) általános képletű színezéket előnyösen a következő
vegyületek közül választjuk:

3-amino-4-hidroxi-nitrobenzol
3-hidroxi-4-amino-nitrobenzol
2-hidroxi-3-amino-1,5-dinitrobenzol
2-hidroxi-5-amino-nitrobenzol
1-hidroxi-3-nitro-4-N-(2'-hidroxi-etil)-amino-benzol
1-hidroxi-2-amino-3-nitrobenzol
1-amino-2-nitro-4-hidroxi-5-metil-benzol
1-N-(2'-hidroxi-etil)-amino-2-hidroxi-4-nitrobenzol
1-hidroxi-2-N-(2'-hidroxi-etil)-amino-4,6-dinitrobenzol
2-klór-6-N-etil-amino-1-hidroxi-4-nitrobenzol
6-klór-4-nitro-2-amino-fenol
1-hidroxi-3-nitro-4-N-(3'-hidroxi-propil)-amino-benzol
1-hidroxi-2-N,N-(2'-hidroxi-etil)-amino-5-nitrobenzol
2-amino-4-hidroxi-1-nitrobenzol
2-hidroxi-4-amino-1-nitrobenzol
1-hidroxi-3-nitro-4-amino-benzol
2-hidroxi-5-N-(2'-hidroxi-etil)-amino-1-nitrobenzol
2-hidroxi-6-amino-1-nitrobenzol
2-hidroxi-3-amino-1-nitrobenzol
2-hidroxi-3-klór-6-amino-1-nitrobenzol
2-N-(2'-hidroxi-etil)-amino-3-hidroxi-1-nitrobenzol
3-N-(2'-hidroxi-etil)-amino-4-hidroxi-1-nitrobenzol
2-hidroxi-6-N-(2'-hidroxi-etil)-amino-1-nitrobenzol
1-hidroxi-2,6-dinitro-4-metil-amino-benzol

2-N-(2'-amino-etil)-amino-4-hidroxi-1-nitrobenzol

3-hidroxi-4-N-(2'-amino-etil)-amino-1-nitrobenzol

2-N-(2'-hidroxi-etil-amino)-4-hidroxi-1-nitrobenzol

Valamennyi említett színezéket felhasználhatjuk önmagában vagy só formában, például hidroklorid, hidrobromid, szulfát vagy egyéb só formájában.

A vegyületeket egyébként alkalmazhatjuk egyedül a keverékben.

Az egy vagy több (I) és/vagy (II) általános képletű direkt színezék koncentrációja előnyösen 0,01-10 tömeg% a színező készítmény összes tömegére vonatkoztatva.

A vízgőzön kívül a vivőgáz tartalmazhat oldószergőzt vagy gázt, például oxigént, nitrogént, gázkeveréket, például levegőt, vagy egyéb elpárologtatható vegyületet is.

A gőz előállításához felhasználható oldószerek a kozmetikai célra alkalmazható szerves oldószerek, például az alkoholok, így az etanol, izopropanol, benzil-alkohol, fenil-etil-alkohol, vagy a glikolok vagy glikol-éterek, például az etilén-glikol, propilén-glikol, butilén-glikol, vagy di-propilén-glikol monometil-, monoetil- vagy monobutil-étere, vagy az alkil-éterek, például a dietilén-glikol monobutil-étere.

A gáz előnyösen legalább 1 térfogat% vízgőzt tartalmaz a gáz összes térfogatára vonatkoztatva.

A gáz előnyösen kizárólag vagy lényegében vízgőzből vagy vízgőz és levegő keverékéből áll.

A gáz hőmérséklete előnyösen ≥ 85 °C, különösen előnyösen 85 és 150 °C közötti.

A gázt a színezendő rosttal 0,01 másodperc és 2 perc közötti időtartamig érintkeztetjük.

Előnyösen a gázt a színezendő rosttal 0,01 másodperc és 30 másodperc közötti időtartamig érintkeztetjük.

Az említett időtartam különösen előnyösen 1-10 másodperc.

A gáz alkalmazását többször megismételhetjük egyazon rostton, az egyes műveletek időtartama ekkor a fenti.

A találmány szerinti eljárás egyik előnyös megvalósítási módja szerint a hajra felviszünk egy olyan hajfestéket, amely (I) és/vagy (II) általános képletű direkt színezéket tartalmaz, majd a haját vízgőz hatásának tesszük ki.

A találmány szerinti eljárást úgy is végezhetjük, hogy egyidejűleg visszük fel a színező készítményt és a vízgőztartalmú gázt.

Úgy is eljárhatunk, hogy a hajra a színező készítményt teljesen vagy részben a gázáram segítségével visszük fel, amennyiben a készítmény egy vagy több komponense magával ragadható vagy elpárologtatható.

A találmány megvalósításának egyik előnyös módja, amelynek során a vízgőz alkalmazását vizes öblítés követi.

A vízgőztartalmú meleg gáz előállítását bármely ismert készülék segítségével elvégezhetjük. A találmány szerint azonban előnyösen egy olyan készüléket használunk, amely az FR-A-2273492. számú francia szabadalmi bejelentésből ismert vagy valamely ekvivalens készüléket, mivel ez különösen jól megfelel a célnak.

A találmány szerinti eljárásnál felhasznált festékkészítmény lehet bármely a hajfestéshez általában felhasznált alakú,

például többé vagy kevésbé sűrű vagy gélszerű folyadék, krém, hab, aeroszol vagy bármely hajfestés megvalósítására alkalmas forma.

A találmány szerint felhasznált készítmények általában vizes készítmények, amelyek tartalmazhatnak a hajfestés céljára szolgáló kozmetikai készítményekben általában felhasznált komponenseket, például oldószereket, felületaktív anyagokat, sűrítőszereket, ápolószereket, lúgosító vagy savanyító szereket, konzerválószereket, illatanyagokat vagy bármely ilyen típusú készítményben használatos adalékanyagot.

A egy vagy több (I) és/vagy (II) általános képletű direkt színezéket tartalmazó festékkészítmények pH-ja általában 2 és 11 közötti.

Találmányunkat a következőkben példákkal illusztráljuk, de nem kívánjuk azokra korlátozni.

1. példa (találmány szerint)

A következő összetételű készítményt alkalmazzuk:

- 1-hidroxí-3-nítro-4-N-(3'-hidroxí-		
-etil)-amínó-benzol		0,5 g
- propilén-glikol-monometil-éter		10 g
- kopra-dietanol-amid		2 g
- 9 mól etilén-oxidot tartalmazó		
etoxilezett nonil-fenol		8 g
- 2-amínó-2-metil-1-propanol	qs	pH = 9
- víz	qs	100 g

Az eljárást a következőképpen végezzük: a fenti összetételű készítményt egyrészt természetes hajra, másrészt ugyan-

olyan, de dauerolt hajra visszük fel, majd mindkét hajra 30 másodpercig 90 °C-os vízgőzsugarat bocsátunk. A haját vízzel öblítjük, majd megszáritjuk.

Ezután megmérjük az L színerősséget mindkét vízgőzzel kezelt hajnál (a méréseket MINOLTA CHROMA METER CR 200 típusú koloriméterrel végezzük).

A különbség az $L_{\text{természetes}} - L_{\text{dauerolt}}$ (delta L), amely a szelektivitásra jellemző érték, itt 0,2. Ennek az értéknek a lehető legkisebbnek kell lennie, mivel ez a két hajtincs színe közötti különbséget jellemzi.

2. példa (összehasonlító)

Ugyanazt a készítményt használjuk, mint az 1. példában.

Az eljárást úgy végezzük, hogy a fenti összetételű készítményt természetes hajra és dauerolt hajra visszük fel, majd 30 percig szobahőmérsékleten pihentetjük. A haját vízzel leöblítjük, majd megszáritjuk.

A különbség az $L_{\text{természetes}} - L_{\text{dauerolt}}$ (delta L), amely a szelektivitásra jellemző érték, itt 4,8. Ez az érték lényegesen magasabb, mint amit a találmány szerinti eljárással az 1. példában kaptunk.

3. példa (találmány szerint)

A következő összetételű készítményt alkalmazzuk:

- | | |
|--|-------|
| - N,N',N'-trisz(2'-hidroxietil)-1,4-diamino- | |
| -2-nitrobenzol | 0,5 g |
| - propilén-glikol-monometil-éter | 10 g |
| - kopra-dietanol-amid | 8 g |

- | | | |
|------------------------------|----|--------|
| - 2-amino-2-metil-1-propanol | qs | pH = 9 |
| - víz | qs | 100 g |

Az eljárást úgy végezzük, hogy a fenti összetételű készítményt részben természetes hajra, részben ugyanazon, de dauerolt hajra visszük fel, majd mindkét hajtincsre 30 másodpercig 90 °C-os vízgőzt bocsátunk. A haját vízzel leöblítjük, majd megszáritjuk.

A két vízgőzzel kezelt hajon azután megmérjük az L szín-erősséget (a mérést MINOLTA CHROMA METER CR 200 típusú koloriméterrel végezzük).

A különbség $L_{\text{természetes}} - L_{\text{dauerolt}}$ (delta L), amely a szelektivitásra jellemző érték, 5,6.

4. példa (összehasonlító)

A 3. példa szerinti készítményt alkalmazzuk.

Az eljárást úgy végezzük, hogy a fenti összetételű készítményt természetes és dauerolt hajra visszük fel, majd szobahőmérsékleten 30 percig pihentetjük. A haját vízzel leöblítjük és megszáritjuk.

A különbség $L_{\text{természetes}} - L_{\text{dauerolt}}$ (delta L), amely a szelektivitásra jellemző érték, 11,8. Ez az érték kétszer akkora, mint amit a találmány szerinti eljárást a 3. példában kaptunk.

5. példa (találmány szerint)

A következő összetételű készítményt alkalmazzuk:

- | | |
|---|-------|
| - 4-(N-etil-N-2'-hidroxi-etil)-amino-1-(2'- | |
| -hidroxi-etil)-amino-2-nitrobenzol | 0,5 g |
| - propilén-glikol-monometil-éter | 10 g |

- kopra-dietanol-amid 2 g
- 9 mól etilén-oxidot tartalmazó
etoxilezett nonil-fenol 8 g
- 2-amino-2-metil-1-propanol qs pH = 9
- víz qs 100 g

Az 1. példában leírtak szerint járunk el, majd megmérjük a két vízgőzzel kezelt hajon a L színerősséget (a mérést MINOLTA CHROMA METER CR 200 típusú koloriméterrel végezzük).

A különbség $L_{\text{természetes}} - L_{\text{dauerolt}}$ (delta L), amely a szelektivitásra jellemző érték, 3,2.

6. példa (összehasonlító)

Az 5. példában leírt készítményt alkalmazzuk.

Az eljárást úgy végezzük, mint a 2. példában.

Azután megmérjük a kétfajta haj L színerősségét MINOLTA CHROMA METER CR 200 típusú koloriméterrel.

A különbség $L_{\text{természetes}} - L_{\text{dauerolt}}$ (delta L), amely a szelektivitásra jellemző, 9,5. Ez az érték háromszor akkora, mint amelyet a találmány szerinti eljárással az 5. példában kaptunk.

7. példa (találmány szerint)

A következő összetételű készítményt alkalmazzuk:

- 1-hidroxí-2-amino-3-nitrobenzol 0,5 g
- propilén-glikol-monometil-éter 10 g
- kopra-dietanol-amid 2 g
- 9 mól etilén-oxidot tartalmazó
etoxilezett nonil-fenol 8 g

- | | | |
|------------------------------|----|--------|
| - 2-amino-2-metil-1-propanol | qs | pH = 9 |
| - víz | qs | 100 g |

Az eljárást az 1. példában leírtak szerint végezzük.

Azután megmérjük a kétfajta vízgőzzel kezelt haj L színerősséget (a mérést MINOLTA CHROMA METER CR 200 típusú koloriméterrel végezzük).

A különbség $L_{\text{természetes}} - L_{\text{dauerolt}}$ (delta L), amely a szelektivitásra jellemző érték, 0,7.

8. példa (összehasonlító)

A 7. példában leírt készítményt alkalmazzuk.

Az eljárást a 2. példában leírtak szerint végezzük.

A kétfajta haj L színerősségét MINOLTA CHROMA METER CR 200 típusú koloriméterrel megmérjük.

A különbség $L_{\text{természetes}} - L_{\text{dauerolt}}$ (delta L), amely a szelektivitásra jellemző, 2,7. Ez az érték lényegesen nagyobb, mint amelyet a találmány szerinti találmány szerinti eljárással a 7. példában kaptunk.

9. példa (összehasonlító)

A következő összetételű készítményt (amely a találmány keretein kívül esik) alkalmazzuk:

- | | | |
|--|----|--------|
| - 2-nitro-parafenilén-diamin | | 0,5 g |
| - propilén-glikol-monometil-éter | | 10 g |
| - kopra-dietanol-amid | | 2 g |
| - 9 mól etilén-oxidot tartalmazó etoxilezett nonil-fenol | | 8 g |
| - 2-amino-2-metil-1-propanol | qs | pH = 9 |

- víz qs 100 g

Egy természetes hajtincset és egy ugyanolyan, de dauerolt hajtincset az 1. példában leírtak szerint megfestünk (90 °C-os vízgőzzel kétszer 30 másodpercig).

A különbség $L_{\text{természetes}} - L_{\text{dauerolt}}$ (delta L), amely a szelektivitásra jellemző érték, 1,9.

Ezután ugyanezzel a készítménnyel elvégezzük egy természetes hajtincs és egy ugyanolyan, de dauerolt hajtincs festését a 2. példában leírt eljárással (szobahőmérséklet, 30 perc).

A különbség $L_{\text{természetes}} - L_{\text{dauerolt}}$ (delta L), amely a szelektivitásra jellemző érték, 1,6.

Ezzel a színező készítménnyel, amely a találmány körén kívül esik, a szelektivitás nem csökkenthető a találmány szerinti vízgőzös kezelés segítségével.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Eljárás keratintartalmú rostok direkt festésére, **azzal jellemezve, hogy** a keratintartalmú rostokat, amelyekre előzetesen egy egy vagy több (I) általános képletű 2-nitro-para-fenilén-diamin-származékot és/vagy (II) általános képletű amino-fenol-nitroszármazékot - a képletekben

R^1 jelentése 1-4 szénatomos alkilcsoport, 2-4 szénatomos monohidroxi-alkil-csoport, 2-4 szénatomos polihidroxi-alkil-csoport, 1-4 szénatomos alkoxi-(1-4 szénatomos alkil)-csoport, vagy 1-4 szénatomos amino-alkil-csoport,

R^2 és R^3 jelentése 1-4 szénatomos alkil-, 2-4 szénatomos monohidroxi-alkil- vagy 2-4 szénatomos polihidroxi-alkil-csoport,

R^4 és R^5 jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkil-, 2-4 szénatomos monohidroxi-alkil-, 2-4 szénatomos polihidroxi-alkil- vagy 1-4 szénatomos amino-alkil-csoport,

R^6 jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport, halogénatom vagy nitrocsoport -,

tartalmazó készítményt vittünk fel, egy vízgőzt tartalmazó gázzal érintkeztetünk, ahol a gáz hőmérséklete 75 °C-nál magasabb, a gáz és a színezendő rostok közötti érintkezés időtartama 2 percnél kisebb.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy** a gáz hőmérséklete ≥ 85 °C.

3. A 2. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy** a gáz hőmérséklete 85 és 150 °C közötti.

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal**

jellemezve, hogy a gázt a színezendő rosttal 0,01 másodperc és 2 perc közötti időtartamig érintkeztetjük.

5. A 4. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a gázt a színezendő rosttal 0,01 másodperc és 30 másodperc közötti időtartamig érintkeztetjük.

6. Az 5. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a gázt a színezendő rosttal 1 másodperc és 10 másodperc közötti időtartamig érintkeztetjük.

7. Az 1-6. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a gázt többször alkalmazzuk ugyanarra a rostra.

8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a gáz kizárólag vízgőzt tartalmaz.

9. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a gáz vízgőzt és egy vagy több egyéb gáz vagy gőz alakú vegyületet tartalmaz.

10. A 9. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a gáz vízgőzt és levegőt tartalmaz.

11. Az 1-10. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a (I) általános képletű direkt színezéket a következő vegyületek közül választjuk:

N,N',N'-trisz(2'-hidroxi-etil)-1,4-diamino-2-nitrobenzol,

1-metil-amino-2-nitro-4-bisz(2'-hidroxi-etil)-amino-benzol,

1-metil-amino-2-nitro-4-(N-metil-N-2'-hidroxi-etil)-amino-benzol,

1-(2'-amino-etil)-amino-2-nitro-4-bisz(2'-hidroxi-etil)-amino-benzol,

4-(N-etil-N-2'-hidroxi-etil)-amino-1-(2'-hidroxi-etil)-amino-

2-nitrobenzol,
 1-(2'-metoxi-etil)-amino-2-nitro-4-bisz(2'-hidroxi-etil)-
 amino-benzol,
 1-(2',3'-dihidroxi-propil)-amino-2-nitro-4-bisz(2'-hidroxi-
 etil)-amino-benzol,
 1-(2',3'-dihidroxi-propil)-amino-2-nitro-4-(N-metil-N-2'-
 hidroxi-etil)-amino-benzol,
 1-(2',3'-dihidroxi-propil)-amino-2-nitro-4-(N-etil-N-2'-
 hidroxi-etil)-amino-benzol,
 1-metil-amino-2-nitro-4-(N-metil-N-2',3'-dihidroxi-propil)-
 amino-benzol.

12. Az 1-11. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, az-
 zal jellemezve, hogy a (II) általános képletű direkt
 színezéket a következő vegyületek közül választjuk:

3-amino-4-hidroxi-nitrobenzol
 3-hidroxi-4-amino-nitrobenzol
 2-hidroxi-3-amino-1,5-dinitrobenzol
 2-hidroxi-5-amino-nitrobenzol
 1-hidroxi-3-nitro-4-N-(2'-hidroxi-etil)-amino-benzol
 1-hidroxi-2-amino-3-nitrobenzol
 1-amino-2-nitro-4-hidroxi-5-metil-benzol
 1-N-(2'-hidroxi-etil)-amino-2-hidroxi-4-nitrobenzol
 1-hidroxi-2-N-(2'-hidroxi-etil)-amino-4,6-dinitrobenzol
 2-klór-6-N-etil-amino-1-hidroxi-4-nitrobenzol
 6-klór-4-nitro-2-amino-fenol
 1-hidroxi-3-nitro-4-N-(3'-hidroxi-propil)-amino-benzol
 1-hidroxi-2-N,N-(2'-hidroxi-etil)-amino-5-nitrobenzol
 2-amino-4-hidroxi-1-nitrobenzol

2-hidroxi-4-amino-1-nitrobenzol
1-hidroxi-3-nitro-4-amino-benzol
2-hidroxi-5-N-(2'-hidroxi-etil)-amino-1-nitrobenzol
2-hidroxi-6-amino-1-nitrobenzol
2-hidroxi-3-amino-1-nitrobenzol
2-hidroxi-3-klór-6-amino-1-nitrobenzol
2-N-(2'-hidroxi-etil)-amino-3-hidroxi-1-nitrobenzol
3-N-(2'-hidroxi-etil)-amino-4-hidroxi-1-nitrobenzol
2-hidroxi-6-N-(2'-hidroxi-etil)-amino-1-nitrobenzol
1-hidroxi-2,6-dinitro-4-metil-amino-benzol
2-N-(2'-amino-etil)-amino-4-hidroxi-1-nitrobenzol
3-hidroxi-4-N-(2'-amino-etil)-amino-1-nitrobenzol
2-N-(2'-hidroxi-etil-amino)-4-hidroxi-1-nitrobenzol.

13. Az 1-12. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy az egy vagy több (I) és/vagy (II) általános képletű direkt színezék koncentrációja előnyösen 0,01-10 tömeg% a színező készítmény összes tömegére vonatkoztatva.**

14. Az 1-13. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy az egy vagy több direkt színezéket tartalmazó készítmény pH-ja 2 és 11 közötti.**

A meghatalmazott:

Szabadalmi és
12. egy további

1 oldal ábra
h

3746/94

27853

71384

1/1.

A

