PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:
1999 - 2060

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.[7]:
A 61 K 7/09
A 61 K 7/13
A 61 K 7/135

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA

ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **22.09.1998**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **03.10.1997**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1997/9712359**

(33) Země priority: **FR**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12.01.2000**
(Věstník č. 1/2000)

(86) PCT číslo: **PCT/FR98/02025**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/17726**

(71) Přihlašovatel:
L'OREAL, Paris, FR;

(72) Původce:
De La Mettrie Roland, Le Vesinet, FR;
Cotteret Jean, Verneuil Sur Seine, FR;
De Labbey Arnaud, Aulnay Sous Bois, FR;
Maubru Mireille, Chatou, FR;

(74) Zástupce:
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,
140 00;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Oxidační prostředek a jeho použití pro barvení, pro permanentní modelování nebo pro odbarvování keratinových vláken

(57) Anotace:

Kosmetický prostředek určený pro ošetření keratinových vláken, obsahující v nosiči, který je vhodný pro keratinová vlákna /a/ alespoň jeden enzym se 2 elektrony oxidoreduktázového typu v přítomnosti alespoň jednoho donoru pro uvedený enzym; /b/ alespoň jednu bázickou aminokyselinu; a způsob ošetření keratinových vláken, zejména v postupech pro barvení, permanentní modelování nebo odbarvování, za použití tohoto prostředku.

CZ 1999 - 2060 A3

18.08.99

2060-99

Oxidační prostředek a jeho použití pro barvení, pro permanentní modelování nebo pro odbarvování keratinových vláken

Oblast techniky

Vynález se týká oxidačního prostředku určeného pro ošetření keratinových vláken, obsahující alespoň jeden enzym typu oxidoreduktázy se dvěma elektrony v přítomnosti alespoň jednoho donoru pro uvedený enzym a alespoň jednu bázickou aminokyselinu, rovněž jeho použití pro barvení, pro permanentní modelování nebo odbarvování keratinových vláken, zejména lidských vlasů.

Dosavadní stav techniky

Je známo barvit keratinová vlákna, a zejména lidské vlasy, barvícími prostředky obsahující oxidační barvící prekurzory, zejména p-fenylendiaminy, o- nebo p-aminofenoly a heterocyklické báze, které jsou obvykle uváděny jako oxidační báze. Oxidační prekurzory barviv nebo oxidační báze jsou slabě barevné sloučeniny, které v kombinaci s oxidačními produkty mohou zvýšit barevnost sloučenin a barviv postupem oxidační kondenzace.

Je také známo, že odstíny získané těmito oxidačními bázemi se mohou lišit jejich spojením s kopulačními činidly nebo modifikátory, přičemž modifikátory jsou vybrány zejména z aromatických m-diaminů, m-aminofenolů a některých heterocyklických sloučenin.

Rozličnost sloučenin používaných jako oxidační báze a jako kopulační činidla umožňuje získat široký rozsah barev.

Tak zvané „permanentní" zbarvení dosažené použitím těchto oxidačních barviv musí navíc uspokojit některé další požadavky. Nesmí mít žádné toxické nevýhody, musí být schopné dodat odstíny žádané intenzity a musí být odolné vnějším vlivům (světlu, špatnému počasí, mytí, trvalé ondulaci, pocení, otírání).

Barviva musí taky být schopna zahrnout bílé vlasy a konečně musí být pokud možno neselektivní, jinými slovy musí poskytovat nejmenší možné barevné rozdíly po celé délce keratinových vláken, které mohou být ve skutečnosti různě citlivé (např. poškozené) mezi kořenem a koncem.

Oxidační barvení keratinových vláken se obvykle provádí v alkalickém prostředí, v přítomnosti peroxidu vodíku. Nicméně, použití alkalického prostředí v přítomnosti peroxidu vodíku má podstatnou nevýhodu spočívající ve značném poškození vláken, stejně tak jako ve značném odbarvení keratinových vláken, které není vždy žádoucí.

Oxidační barvení keratinových vláken se může také provádět použitím oxidačních systémů, jiných než je peroxid vodíku, jako jsou enzymové systémy. Tak již bylo navrženo barvit keratinová vlákna, zejména v patentové přihlášce EP-A-0 310 675 s prostředky, zahrnujícími oxidační barvící prekurzory v kombinaci s enzymy, jako je pyranózoxidáza, glukózoxidáza nebo urikáza, v přítomnosti donoru pro uvedené enzymy. Ačkoliv se používají při podmínkách, které nevedou k degradaci keratinových vláken, která je srovnatelná s degradací způsobenou barvivy použitými v přítomnosti peroxidu vodíku, tyto barevné formulace vedou ke zbarvení, které je nedostatečné, jak pokud se týká homogenity barvy rozmístěné podél

18.08.99

vlákna (harmonie), tak pokud jde o barevnost (jasnost), intenzitu zbarvení a odolnost k různým agresivním faktorům, kterým mohou být vlasy vystaveny.

Je známo, že většina obvyklých technik pro získání permanentního modelování spočívá v prvním stupni v otevření keratinových –S-S-disulfidových (cysteinových) vazeb použitím prostředku obsahující vhodné redukční činidlo (redukční stupeň), následované, po opláchnutí takto ošetřených vlasů rekonstitucí ve druhém stupni uvedených disulfidových vazeb aplikací na vlasy, které byly předtím napnuty (natáčky a pod.), oxidačního prostředku (oxidační stupeň, také známý jako fixační stupeň), takže se nakonec získají vlasy požadovaného tvaru. Tato technika tak činí rovnocenným buď dosáhnout zvlněných vlasů nebo jejich narovnání po odstranění kadeřavosti. Nový tvar dodaný vlasům chemickým ošetřením jak je uvedeno shora má podstatně delší trvanlivost a zejména je odolný mytí vodou šampony, oproti jednoduchým standartním technikám pro dočasné modelování, jako je vodová ondulace.

Redukční prostředky, které se mohou použít k provedení prvního stupně trvalého formování účesu obvykle obsahují, jako redukční činidla, siřičitany, hydrogensiřičitany, alkylfosfiny nebo výhodně thioly. Jako thioly se obvykle používají cystein a jeho různé deriváty, cysteamin a jeho deriváty, thioloctová kyselina nebo thiolglykolová kyselina, jejich soli a estery, zejména glycerylthioglykolát.

Pokud se týká oxidačních činidel potřebných k provedení fixačního stupně, v praxi se obvykle používají prostředky založené na vodném peroxidu vodíku, bromičnanu sodném nebo persolích, jako je perboritan, které mají nevýhody spočívající v poškození vlasů.

Problém techniky permanentní ondulace známé do dnešního data spočívá v tom, že její aplikace na vlasy indukuje dlouhodobé nepříznivé změny v kvalitě vlasů. Podstatné příčiny těchto nepříznivých změn v kvalitě vlasů jsou snížení jejich kosmetických vlastností, jako je lesk a jejich omak a degradace jejich mechanických vlastností, zejména degradace mechanické pevnosti v důsledku zduření keratinových vláken během oplachování mezi redukčním stupněm a oxidačním stupněm, které se také může odrazit ve vzrůstu jejich pórovitosti. Vlasy zeslábnou a stanou se křehkými během následného ošetření, například fénováním.

Se stejným problémem nepříznivých změn u keratinových vláken se setkáváme v procesech odbarvování vlasů.

Je známo, že se permanentní modelování nebo odbarvování keratinových vláken může také provést při mírnějších podmínkách, použitím oxidačních systémů jiných než je peroxid vodíku, jako jsou enzymové systémy. Postupy pro trvalou ondulaci nebo odbarvování keratinových vláken byly již navrženy, zejména v patentové přihlášce EP-A-0 310 675, prostředky, které obsahují enzym, jako je pyranózoxidáza, glukózoxidáza nebo urikáza, v přítomnosti donoru pro uvedený enzym. Ačkoliv se používají při podmínkách, které nevedou k degradaci keratinových vláken, která je srovnatelná s degradací způsobenou postupy konvenčního kadeření nebo odbarvování, tyto oxidační formulace nicméně vedou k výsledkům, které jsou dosud nedostatečné, pokud se týká kompatibility kadeřených nebo odbarvených vlasů s následným ošetřením, a pokud se týká degradace mechanických vlastností stálých zkadeřených vlasů, zejména snížení pórovitosti vlasů a snížení kosmetických vlastností, jako je omak, nebo alternativně, pokud se týká jednotnosti odbarvení podél keratinových vláken.

18.08.99

Předkládaný vynález má řešit shora uvedené problémy.

Podstata vynálezu

Přihlašovatel překvapivě objevil nové prostředky, obsahující jako oxidační systém alespoň jeden enzym typu oxidoreduktázy se 2 elektrony v přítomnosti alespoň jednoho donoru pro uvedený enzym a alespoň jednu aminokyselinu, které mohou tvořit, v přítomnosti oxidačních bází a případně kopulačních činidel, formulace pro přímé použití, které vedou k homogennějším, intenzivnějším a barevnějším barvivům, aniž by docházelo ke zvýšené degradaci keratinových vláken, přičemž tato zbarvení jsou relativně neselektivní a vykazují dobrou odolnost vůči různým agresivním faktorům, kterým mohou být vlasy vystaveny.

Přihlašovatel dále neočekávaně objevil, že použití oxidačního prostředku obsahujícího jako oxidační systém, alespoň jeden enzym typu oxidoreduktázy se 2 elektrony v přítomnosti alespoň jednoho donoru pro uvedený enzym a alespoň jednu aminokyselinu, pro permanentní modelování keratinových vláken, představuje možné řešení daného problému. Zejména tento typ oxidačního prostředku zlepšuje trvanlivost kadeře v průběhu času, podstatně snižuje pórovitost trvale formovaných vlasů a zlepšuje kompatibilitu permanentně ondulovaných vlasů s ohledem na následné ošetření.

Přihlašovatel dále neočekávaně objevil, že použití oxidačního prostředku obsahujícího jako oxidační systém, alespoň jeden enzym typu oxidoreduktázy se 2 elektrony v přítomnosti alespoň jednoho donoru pro uvedený enzym a alespoň jednu aminokyselinu, pro odbarvování keratinových vláken, představuje možné řešení daného problému, zejména zlepšuje kompatibilitu odbarvených vlasů s ohledem na následné ošetření. Tento typ oxidačního prostředku poskytuje jednotnější odbarvovací účinek na vlasy a zlepšuje kosmetické vlastnosti, jako je omak.

Tato zjištění tvoří základ předkládaného vynálezu.

Předmětem předkládaného vynálezu je tak nejprve kosmetický a/nebo dermatologický prostředek určený pro ošetření keratinových vláken, zejména lidských keratinových vláken a zejména lidských vlasů, obsahující na nosiči, který je vhodný pro keratinová vlákna:
(a) alespoň jeden enzym typu oxidoreduktázy se 2 elektrony v přítomnosti alespoň jednoho donoru pro uvedený enzym,
(b) alespoň jednu bázickou aminokyselinu.

Oxidoreduktázy se 2 elektrony použité v oxidačních prostředcích podle vynálezu jsou vybrány zejména z pyranózoxidáz, glukózoxidáz, glyceroloxidáz, laktátoxidáz, pyruvátoxidáz a urikáz.

Podle předkládaného vynálezu, oxidoreduktáza se dvěma elektrony je výhodně vybrána z urikáz zvířecího, mikrobiologického nebo biotechnologického původu.

Jako příklad může být uvedena urikáza extrahovaná ze samčích jater, urikáza z *Arthrobacter globiformis* a rovněž urikáza z *Aspergillus flavus.*

Oxidoreduktáza se 2 elektrony se může použít v krystalické formě nebo ve formě zředěné v ředidle, které je inertní s ohledem na uvedenou oxidoreduktázu se 2 elektrony.

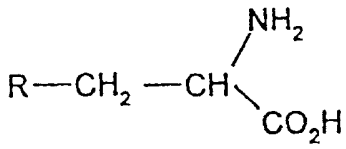
18.08.99

Oxidoreduktáza se 2 elektrony podle vynálezu výhodně tvoří 0,01 až 20 % hmotn. vůči celkové hmotnosti prostředku, výhodněji 0,1 až 5 % hmotn. k této hmotnosti.

Výraz „donor" podle vynálezu je třeba chápat ve vztahu k různým substrátům také nezbytným pro funkci uvedených oxireduktáz se 2 elektrony. Povaha donoru (nebo substrátu) pro uvedený enzym se liší v závislosti na povaze použité oxidoreduktázy se 2 elektrony. Například jako donory pro pyranózoxidázy se uvádí D-glukóza, L-sorbóza a D-xylóza; jako donor pro glukózoxidázy se uvádí D-glukóza; jako donory glyceroloxidáz se uvádí glycerol a dihydroxyaceton; jako donory pro laktátoxidázy se uvádí kyselina mléčná a její soli; jako donory pro pyruvátoxidázy se uvádí pyrohroznová kyselina a její soli; a konečně, jako donory pro urikázy se uvádí kyselina močová a její soli.

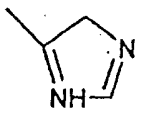
Donory (nebo substráty) použité podle vynálezu výhodně představují 0,01 až 20 % hmotn. vůči celkové hmotnosti prostředku podle vynálezu, výhodněji 0,1 až 5 % hmotn. k této hmotnosti.

Bázické aminokyseliny podle vynálezu jsou výhodně vybrány z kyselin odpovídajících obecnému vzorci I dále:



(I)

kde R znamená skupinu vybranou z:

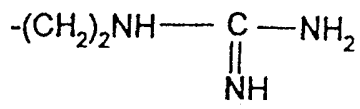


;

$-(CH_2)_3NH_2$;

$-(CH_2)_2NH_2$;

$-(CH_2)_2NHCONH_2$;



Sloučeniny odpovídající obecnému vzorci I jsou histidin, lysin, arginin, ornitin a citrullin.

Prostředky podle vynálezu obsahují bázické aminokyseliny jak jsou definovány shora v hmotnostním množství, které je mezi 0,01 % a 20 %, výhodně mezi 0,01 % a 5 %, výhodněji mezi 0,1 % a 3 % vzhledem k celkové hmotnosti prostředku.

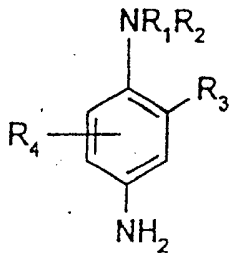
Předmětem předkládaného vynálezu je také prostředek pro přímé použití k oxidačnímu barvení keratinových vláken, zejména lidských keratinových vláken jako jsou vlasy, obsahující, v mediu vhodném pro barvení, alespoň jednu oxidační bázi a, kde to je vhodné, jedno nebo více kopulačních činidel, vyznačující se tím, že obsahuje:

18.08.99

(a) alespoň jeden enzym typu oxidoreduktázy se 2 elektrony v přítomnosti alespoň jednoho donoru pro uvedený enzym,
(b) alespoň jednu bázickou aminokyselinu.

Povaha oxidačních bází použitých v barvivu pro přímé použití není kritickým faktorem. Mohou být vybrány zejména z p-fenylendiaminů, podvojných bází, p-aminofenolů, o-aminofenolů a heterocyklických oxidačních bází.

Z p-fenylendiaminů, které se mohou použít jako oxidační báze v barvících prostředcích podle vynálezu se uvádějí zejména sloučeniny obecného vzorce II dále a jejich adiční soli s kyselinou:



(II)

kde
- R_1 znamená atom vodíku, C_1-C_4 alkylovou skupinu, C_1-C_4 monohydroxyalkylovou skupinu, C_2-C_4 polyhydroxyalkylovou skupinu, (C_1-C_4)alkoxy(C_1-C_4)alkylovou skupinu, C_1-C_4 alkylovou skupinu substituovanou dusíkatou skupinou, fenylovou skupinu nebo 4´-aminofenylovou skupinu;
-R_2 znamená atom vodíku, C_1-C_4 alkylovou skupinu, C_1-C_4 monohydroxyalkylovou skupinu, C_2-C_4 polyhydroxyalkylovou skupinu, (C_1-C_4)alkoxy(C_1-C_4)alkylovou skupinu, C_1-C_4 alkylovou skupinu substituovanou dusíkatou skupinou;
- R_3 znamená atom vodíku, atom halogenu, jako je atom chloru, atom bromu, atom jodu nebo atom fluoru, C_1-C_4 alkylovou skupinu, C_1-C_4 monohydroxyalkylovou skupinu, C_1-C_4 hydroxyalkoxylovou skupinu, acetylamino(C_1-C_4)alkoxylovou skupinu, C_1-C_4 mesylaminoalkoxylovou skupinu nebo karbamoylamino(C_1-C_4)alkoxylovou skupinu,
-R_4 znamená atom vodíku nebo atom halogenu nebo C_1-C_4 alkylovou skupinu.

Z dusíkatých skupin obecného vzorce II shora se uvádějí zejména amino, mono(C_1-C_4)alkylamino, di(C_1-C_4)alkylamino, tri(C_1-C_4)alkylamino, monohydroxy(C_1-C_4)alkylamino, imidazolinium a amoniové skupiny.

Z p-fenylendiaminů obecného vzorce II shora se uvádějí zejména p-fenylendiamin, p-toluylendiamin, 2-chlor-p-fenylendiamin, 2,3-dimethyl-p-fenylendiamin, 2,6-dimethyl-p-fenylendiamin, 2,6-diethyl-p-fenylendiamin, 2,5-dimethyl-p-fenylendiamin, N,N-dimethyl-p-fenylendiamin, N,N-diethyl-p-fenylendiamin, N,N-dipropyl-p-fenylendiamin, 4-amino-N,N-diethyl-3-methylanilin, N,N-bis(β-hydroxyethyl)-p-fenylendiamin, 4-amino-N,N-bis(β-hydroxyethyl)-2-methylanilin, 4-amino-2-chlor-N,N-bis(β-hydroxyethyl)anilin, 2-β-hydroxyethyl-p-fenylendiamin, 2-fluor-p-fenylendiamin, 2-isopropyl-p-fenylendiamin, N-(β-hydroxypropyl)-p-fenylendiamin, 2-hydroxymethyl-p-fenylendiamin, N,N-dimethyl-3-methyl-p-fenylendiamin, N,N-(ethyl-β-hydroxyethyl)-p-fenylendiamin, N-(β,γ-dihydroxypropyl-p-fenylendiamin, N-(4´-aminofenyl)-p-fenylendiamin, N-fenyl-p-

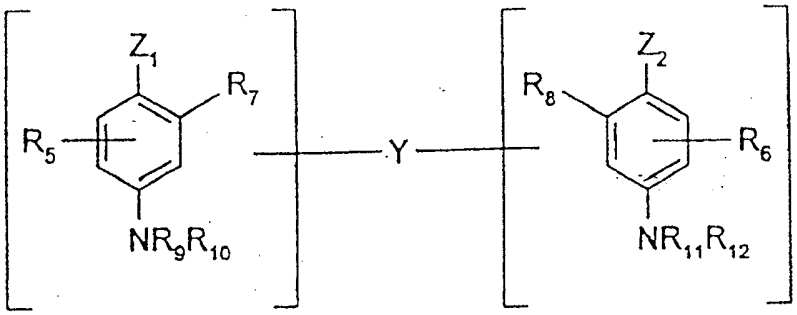
18.08.99

fenylendiamin, 2-β-hydroxyethyloxy-p-fenylendiamin, 2-β-acetylaminoethyloxy-p-fenylendiamin a N-(β-methoxyethyl)-p-fenylendiamn a jejich adiční soli s kyselinou.

Z p-fenylendiaminů obecného vzorce II shora jsou zejména výhodné p-fenylendiamin, p-toluylendiamin, 2-isopropyl-p-fenylendiamin, 2-β-hydroxyethyl-p-fenylendiamin, 2-β-hydroxy-ethyloxy-p-fenylendiamin, 2,6-dimethyl-p-fenylendiamin, 2,6-diethyl-p-fenylendiamin, 2,3-dimethyl-p-fenylendiamin, N,N-bis(β-hydroxyethyl)-p-fenylendiamin, 2-chlor-p-fenylendiamin a 2-β-acetylaminethyloxy-p-fenylendiamin a jejich adiční soli s kyselinou.

Výraz podvojná báze podle vynálezu je třeba chápat tak, že se vztahuje ke sloučeninám obsahující alespoň dva aromatické kruhy nesoucí amino a/nebo hydroxylové skupiny.

Z podvojných bází, které se používají jako oxidační báze v barvících prostředcích podle vynálezu se uvádějí zejména sloučeniny odpovídající obecnému vzorci III dále a jejich adičním solím s kyselinou



(III)

kde:
- Z_1 a Z_2, které mohou být stejné nebo různé znamenají hydroxyl nebo skupinu $-NH_2$, která může být substituována C_1-C_4 alkylovým zbytkem nebo vazebným můstkem Y;
- vazebný můstek Y znamená lineární nebo rozvětvený alkylenový řetězec obsahující 1 až 14 atomů uhlíku, který může být přerušen nebo zakončen jedním nebo více dusíkatými skupinami a/nebo jedním nebo více heteroatomy, jako jsou atomy kyslíku, síry nebo dusíku, a případně je substituován jedním nebo více hydroxyly nebo C_1-C_6 alkoxylovými zbytky.
-R_5 a R_6 znamená atom vodíku nebo atom halogenu, C_1-C_4 alkylový zbytek, C_1-C_4 monohydroxyalkylový zbytek, C_2-C_4 polyhydroxyalkylový zbytek, C_1-C_4 aminoalkylový zbytek nebo vazebný můstek Y;
R_7, R_8, R_9, R_{10}, R_{11} a R_{12}, které mohou být stejné nebo různé znamenají atom vodíku, vazebný můstek Y nebo C_1-C_4 alkylový zbytek;
přičemž je třeba vzít v úvahu, že sloučenina obecného vzorce III obsahuje pouze jeden vazebný můstek Y v molekule.

Z dusíkatých skupin obecného vzorce III shora se uvádějí zejména amino, mono(C_1-C_4)alkylamino, di(C_1-C_4)alkylamino, tri(C_1-C_4)alkylamino, monohydroxy(C_1-C_4)alkylamino, imidazolinium a amoniové zbytky.

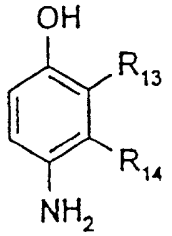
Z podvojných bází obecného vzorce III shora, se uvádějí zejména N,N´-bis(β-hydroxyethyl)-N,N´-bis(4´-aminofenyl)-1,3-diaminopropanol, N,N´-bis(β-hydroxyethyl)-N,N´-bis(4´-aminofenyl)ethylendiamin, N,N´-bis(4-aminofenyl)tetramethylendiamin, N,N´-bis(β-hydroxyethyl)-N,N´-bis(4-aminofenyl)tetramethylendiamin, N,N´-bis(4-

18.08.99

methylaminofenyl)tetramethylendiamin, N,N′-bis(ethyl)-N,N′-bis(4′-amino-3′-methylfenyl)ethylendiamin a 1,8-bis(2,5-diaminofenoxy)-3,5-dioxaoktan a jejich adiční soli s kyselinou.

Z dvojných bází obecného vzorce III jsou zvlášť vhodné N,N′-bis(β-hydroxyethyl)-N,N′-bis(4′-aminofenyl)-1,3-diaminopropanol a 1,8-bis(2,5-diaminofenoxy)-3,5-dioxaoktan nebo jeho adiční sůl s kyselinou.

Z p-aminofenolů, které se mohou použít jako oxidační báze v barvících prostředcích podle vynálezu se uvádějí zejména sloučeniny odpovídající obecnému vzorci IV dále a jejich adiční soli s kyselinou:



(IV)

kde:
-R_{13} znamená atom vodíku nebo atom halogenu nebo C_1-C_4 alkyl, C_1-C_4 monohydroxyalkyl, (C_1-C_4)alkoxy(C_1-C_4)alkyl, C_1-C_4 aminoalkyl nebo hydroxy(C_1-C_4)alkylamino-(C_1-C_4)alkylový zbytek,
-R_{14} znamená atom vodíku nebo atom halogenu nebo C_1-C_4 alkyl, C_1-C_4 monohydroxyalkyl, C_2-C_4 polyhydroxyalkyl, C_1-C_4 aminoalkyl, C_1-C_4 kyanoalkyl nebo (C_1-C_4)alkoxy(C_1-C_4)alkylový zbytek,
a je třeba vzít v úvahu, že alespoň jeden ze zbytků R_{13} nebo R_{14} znamená atom vodíku.

Z p- aminofenolů obecného vzorce IV shora se uvádějí zejména p-aminofenol, 4-amino-3-methylfenol, 4-amino-3-fluorfenol, 4-amino-3-hydroxymethylfenol, 4-amino-2-methylfenol, 4-amino-2-hydroxymethylfenol, 4-amino-2-methoxymethylfenol, 4-amino-2-aminomethylfenol, 4-amino-2-(β-hydroxyethylaminomethyl)fenol a 4-amino-2-fluorfenol a jejich sdiční soli s kyselinou.

Z o-aminofenolů, které se mohou použít jako oxidační báze v barvících prostředcích podle vynálezu se uvádějí zejména 2-aminofenol, 2-amino-5-methylfenol, 2-amino-6-methylfenol a 5-acetamido-2-aminofenol a jejich adiční sůl s kyselinou.

Z heterocyklických bází, které se mohou použít jako oxidační báze v barvících prostředcích podle vynálezu se uvádějí zejména pyridinové deriváty, pyrimidinové deriváty, pyrazolové deriváty a pyrazolopyrimidinové deriváty a jejich adiční soli s kyselinou.

Z pyridinových derivátů se uvádějí zejména sloučeniny popsané například v patentech GB 1 026 978 a GB 1 153 196, jako jsou 2,5-diaminopyridin, 2-(4-methoxyfenyl)amino-3-aminopyridin, 2,3-diamino-6-methoxypyridin, 2-(β-methoxyethyl)amino-3-amino-6-methoxypyridin a 3,4-diaminopyridin, a jejich adiční soli s kyselinou.

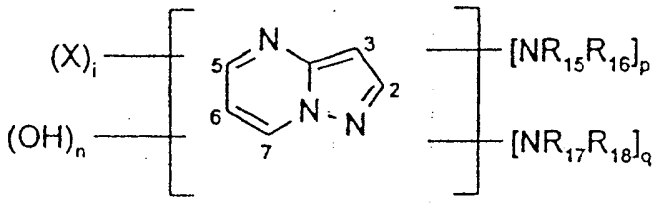
Z pyrimidinových derivátů se uvádějí zejména sloučeniny popsané například v patentu DE

18.08.99

2 359 399 nebo japonské přihlášce JP 88-169 571 nebo v patentové přihlášce WO 96/15765, jako jsou 2,4,5,6-tetraaminopyrimidin, 4-hydroxy-2,5,6-triaminopyrimidin, 2-hydroxy-4,5,6-triaminopyrimidin, 2,4-dihydroxy-5,6-diaminopyrimidin a 2,5,6-triaminopyrimidin a jejich adiční soli s kyselinou.

Z pyrazolových derivátů se uvádějí zejména sloučeniny popsané v patentech DE 3 843 892, DE 4 133 957 a v patentových přihláškách WO 94/08969, WO 94/08970, FR-A-2 733 749 a DE 195 43 988, jako jsou 4,5-diamino-1-methyl-pyrazol, 3,4-diaminopyrazol, 4,5-diamino-1-(4′-chlorbenzyl)pyrazol, 4,5-diamino-1,3-dimethylpyrazol, 4,5-diamino-3-methyl-1-fenylpyrazol, 4,5-diamino-1-methyl-3-fenylpyrazol, 4-amino-1,3-dimethyl-5-hydrazinopyrazol, 1-benzyl-4,5-diamino-3-methylpyrazol, 4,5-diamino-3-terc.butyl-1-methylpyrazol, 4,5-diamino-1-terc.butyl-3-methylpyrazol, 4,5-diamino-1-(β-hydroxyethyl)-3-methylpyrazol, 4,5-diamino-1-ethyl-3-methylpyrazol, 4,5-diamino-1-ethyl-3-(4′-methoxyfenyl)pyrazol, 4,5-diamino-1-ethyl-3-hydroxymethylpyrazol, 4,5-diamino-3-hydroxymethyl-1-methylpyrazol, 4,5-diamino-3-hydroxymethyl-1-isopropylpyrazol, 4,5-diamino-3-methyl-1-isopropylpyrazol, 4-amino-5-(2′-aminoethyl)amino-1,3-dimethylpyrazol, 3,4,5-triaminopyrazol, 1-methyl-3,4,5-triaminopyrazol, 3,5-diamino-1-methyl-4-methylaminopyrazol a 3,5-diamino-4-(β-hydroxyethyl)amino-1-methylpyrazol a jejich adiční soli s kyselinou.

Z pyrazolopyrimidinových derivátů se uvádějí zejména pyrazolo[1,5-a]pyrimidiny obecného vzorce V dále, a jejich adiční soli s kyselinou nebo s bází a jejich tautomerní formy, pokud existuje tautomerní rovnováha:



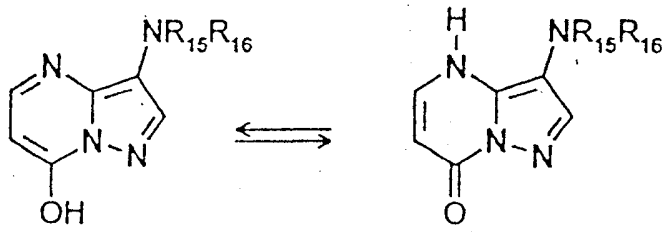
(V)

kde:
- R_{15}, R_{16}, R_{17} a R_{18}, které mohou být stejné nebo různé, znamenají atom vodíku, C_1-C_4 alkylový zbytek, arylový zbytek, C_1-C_4 hydroxyalkylový zbytek, C_2-C_4 polyhydroxyalkylový zbytek, (C_1-C_4)alkoxy(C_1-C_4)alkylový zbytek, C_1-C_4 aminoalkylový zbytek (je možné chránit amin s acetylovým, ureidovým nebo sulfonylovým zbytkem), (C_1-C_4)alkylamino(C_1-C_4)alkylový zbytek, di[(C_1-C_4)alkyl]amino(C_1-C_4)alkylový zbytek (je možné, aby dialkylové zbytky tvořily 5- nebo 6-členný uhlíkatý kruh nebo heterocyklus), hydroxy(C_1-C_4)alkyl- nebo di[hydroxy(C_1-C_4)alkyl]amino(C_1-C_4)alkylový zbytek;
- zbytky X, které mohou být stejné nebo různé znamenají atom vodíku, C_1-C_4 alkylový zbytek, arylový zbytek, C_1-C_4 hydroxyalkylový zbytek, C_2-C_4 polyhydroxyalkylový zbytek, C_1-C_4 aminoalkylový zbytek, (C_1-C_4)alkylamino(C_1-C_4)alkylový zbytek, di[(C_1-C_4)alkyl]amino(C_1-C_4)alkylový zbytek (je možné, aby dialkylové zbytky tvořily 5- nebo 6-členný uhlíkatý kruh nebo heterocyklus), hydroxy(C_1-C_4)alkyl- nebo di[hydroxy(C_1-C_4)alkyl]amino(C_1-C_4)alkylový zbytek, (C_1-C_4)alkyl- nebo di[(C_1-C_4)alkyl]aminový zbytek; atom halogenu, skupinu karboxylové kyseliny nebo skupinu sulfonové kyseliny;
- i je 0, 1, 2 nebo 3;
- p je 0 nebo 1;
- q je 0 nebo 1;
- n je 0 nebo 1;
s podmínkou, že

18.08.99

- součet p + q je jiný než 0;
- když p + q je 2, potom n je rovno 0 a skupiny $NR_{15}R_{16}$ a $NR_{17}R_{18}$ obsazují polohy 2,3; 5,6; 6,7; nebo 3,7;
- když p + q je rovno 1, pak n je rovno 1 a skupina $NR_{15}R_{16}$ (nebo $NR_{17}R_{18}$) a skupina OH obsazují polohy 2,3; 5,6; 6,7; 3,5 nebo 3,7.

Jestliže pyrazolo[1,5-a]pyrimidiny obecného vzorce V shora jsou takové, že obsahují hydroxylovou skupinu k atomu dusíku v jedné z poloh 2, 5 nebo 7 α, existuje tautomerní rovnováha, představovaná například následujícím schématem.



Z pyrazolo[1,5-a]pyrimidinů obecného vzorce V shora se uvádějí zejména:
- pyrazolo[1,5-a]pyrimidin-3,7-diamin;
- 2,5-dimethylpyrazolo[1,5-a]pyrimidin-3,7-diamin;
- pyrazolo[1,5-a]pyrimidin-3,5-diamin;
- 2,7-dimethylpyrazolo[1,5-a]pyrimidin-3,5-diamin;
- 3-aminopyrazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ol;
- 3-aminopyrazolo[1,5-a]pyrimidin-5-ol;
- 2-(3-aminopyrazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamino)ethanol;
- 2-(7-aminopyrazolo[1,5-a]pyrimidin-3-ylamino)ethanol;
- 2[(3-aminopyrazolo[1,5-a]pyrimidin-7-yl)-(2-hydroxyethyl)amino]ethanol;
- 2[(7-aminopyrazolo[1,5-a]pyrimidin-3-yl)-(2-hydroxyethyl)amino]ethanol;
- 5,6-dimethylpyrazolo[1,5-a]pyrimidin-3,7-diamin;
- 2,6-dimethylpyrazolo[1,5-a]pyrimidin-3,7-diamin;
- 2,5,N7,N7-tetramethylpyrazolo[1,5-a]pyrimidin-3,7-diamin;

a jejich adiční soli a jejich tautomerní formy, pokud existuje tautomerní rovnováha.

Pyrazolo[1,5-a]pyrimidiny obecného vzorce V shora se mohou připravit cyklizací vycházeje z aminopyrazolu, podle postupů popsaných v následujících odkazech:
- EP 628559 Beiersdorf-Lilly.
- R. Vishdu, H. Navedul, Indian J. Chem., 34b (5), 514, 1995.
- N.S. Ibrahim, K.U. Sadek, F.A. Abdel-Al, Arch. Pharm., 320, 240, 1987.
- R.H. Springer, M.B. Scholten, D.E. O´Brien, T. Novinson, J.P. Miller, R.K. Robins, J. Med. Chem., 25, 235, 1982.
- T. Novinson, R.K. Robins, T.R. Matthews, J. Med. Chem., 20, 296, 1977.
- US 3907799 ICN Pharmaceuticals.

Pyrazolo[1,5-a]pyrimidiny obecného vzorce V shora se mohou připravit cyklizací vycházeje z hydrazinu, podle postupu popsaném v následujících odkazech:
- A. McKillop a R.J. Kobilecki, Heterocycles, 6(9), 1355, 1977.
- E. Alcade, J. De Mendoza, J.M. Marcia-Marquina, C. Almera, J. Elguero, J. Heterocyclic Chem., 11(3), 423, 1974.
- K. Saito, I. Hori, M. Higarashi, H.Midorikawa, Bull. Chem. Soc. Japan, 47(2), 476, 1974.

18.08.99

Oxidační báze podle vynálezu výhodně představují 0,0005 až 12 % hmotn. vztaženo k celkové hmotnosti barvícího prostředku pro přímé použití a ještě výhodněji 0,005 až 6 % hmotn., vztaženo k této hmotnosti.

Jako kopulační činidla se používají ta činidla, která se obvykle používají v oxidačních barvících prostředcích, například m-fenylendiaminy, m-aminofenoly a m-difenoly, mono- nebo polyhydroxylované naftalenové deriváty, sesamol a jeho deriváty a heterocyklické sloučeniny, jako jsou například indolové deriváty, indolinové deriváty, benzimidazolové deriváty, benzmorfolinové deriváty, pyrazolazolové deriváty, pyrolazolové deriváty, imidazolazolové deriváty, pyrazolopyrimidinové deriváty, pyrazol-3,5-dionové deriváty, pyrrolo[3,2-d]oxazolové deriváty, pyrazolo[3,4-d]thiazolové deriváty, thiazoloazolové S-oxidové deriváty a thiazoloazolové S,S-dioxidové deriváty a jejich adiční soli s kyselinou.

Kopulační činidla jsou vybrána zejména ze souboru, který zahrnuje 2-methyl-5-aminofenol, 5-N-(β-hydroxyethyl)amino-2-methylfenol, 3-aminofenol, 1,3-dihydroxybenzen, 1,3-dihydroxy-2-methylbenzen, 4-chlor-1,3-dihydroxybenzen, 2,4-diamino-1-(β-hydroxyethyloxy)benzen, 2-amino-4-(β-hydroxyethylamino)-1-methoxybenzen, 1,3-diaminobenzen, 1,3-bis(2,4-diaminofenoxy)propan, sesamol, α-naftol, 6-hydroxyindol, 4-hydroxyindol, 4-hydroxy-N-methylindol, 6-hydroxyindolin, 2,6-dihydroxy-4-methylpyridin, 1H-3-methylpyrazol-5-on a 1-fenyl-3-methylpyrazol-5-on a jejich adiční soli s kyselinou.

Pokud jsou přítomné, tvoří kopulační činidla výhodně 0,0001 až 10 % hmotn., vzhledem k celkové hmotnosti barviva pro přímé použití, výhodněji 0,005 až 5 % hmotn. vzhledem k této hmotnosti.

Obecně, adiční soli s kyselinou, které se mohou použít v kontextu s barvícími kompozicemi podle vynálezu (oxidační báze a kopulační činidla) jsou vybrány zejména z hydrochloridů, hydrobromidů, síranů, tartarátů, laktátů a acetátů.

Barvící prostředky podle vynálezu mohou také obsahovat, vedle oxidačních bází definovaných shora a případně kombinovaných kopulačních činidel, přímá barviva k obohacení odstínů leskem. Tato přímá barviva mohou být vybrána zejména z nitrobarviv, azobarviv a antrachinonových barviv.

Předmětem vynálezu je také způsob barvení keratinových vláken, zejména lidských keratinových vláken jako jsou vlasy, použitím barvících prostředků pro přímé použití, jak jsou definovány shora.

Podle tohoto postupu se alespoň jeden barvící prostředek pro přímé použití jak je definován shora, aplikuje na vlákna, po dobu která je dostatečná k vývoji žádaného zbarvení, načež se vlasy opláchnou, případně se umyjí šamponem a opět se opláchnou a suší.

Čas potřebný k vývoji zbarvení na keratinová vlákna je obvykle mezi 3 a 60 minutami, výhodněji mezi 5 a 40 minutami.

Podle jednoho specifického provedení podle vynálezu postup zahrnuje první stupeň, který spočívá na jedné straně z odděleně uloženého prostředku A, obsahující v prostředí vhodném pro barvení, alespoň jednu oxidační bázi a případně alespoň jedno kopulační činidlo jak jsou definovány shora, a na druhé straně, prostředku B, obsahující v prostředí vhodném pro

18.08.99

barvení alespoň jeden enzym typu oxidoreduktázy se 2 elektrony v přítomnosti alespoň jednoho donoru pro uvedený enzym a alespoň jednu bázickou aminokyselinu a jejich smísení v době použití před aplikací této směsi na keratinová vlákna.

Podle dalšího specifického provedení podle vynálezu, bázická aminokyselina je včleněna do prostředku A.

Dalším předmětem vynálezu je souprava nebo zařízení pro barvení s více odděleními nebo zařízení s více odděleními nebo jakýkoliv balící systém s více odděleními, která v prvním oddělení obsahuje prostředek A jak je definován shora a v druhém oddělení obsahuje prostředek B jak je definován shora. Toto zařízení může být vybaveno prostředky, které umožňují aplikovat žádanou směs na vlasy, jako je zařízení popsané ve francouzském patentu č. 2 586 913 podaném pod jménem přihlašovatele této přihlášky vynálezu.

Předmětem předkládaného vynálezu je také nový způsob ošetření keratinové substance, zejména vlasů, aby se získala permanentní úprava těchto vlasů, zejména ve formě permanentního modelu, přičemž tento postup zahrnuje následující stupně: (i) na keratinovou substanci, která má být ošetřena se aplikuje redukční prostředek, přičemž keratinová substance se nejprve umístí na mechanické napínací prostředky, (ii) keratinová substance se případně opláchne, (iii) na případně opláchnutou keratinovou substanci se aplikuje oxidační prostředek, jak je definován shora, (iv) keratinová substance se případně opět opláchne.

První stupeň (i) tohoto postupu se skládá z aplikace redukčního prostředku na vlasy. Tato aplikace se provede po jednotlivých pramenech vlasů nebo najednou.

Redukční prostředek zahrnuje například alespoň jedno redukční činidlo, které může být vybráno zejména z thioglykolové kyseliny, cysteinu, cysteaminu, glycerolthioglykolátu, thiomléčné kyseliny nebo solí thiomléčné a thioglykolové kyseliny.

Obvyklé napnutí vlasů na tvar odpovídající požadovanému konečnému tvaru pro vlasy (například kadeře) se může provést vhodnými prostředky, zejména vhodnými mechanickými prostředky, které jsou vhodné a známé jako takové pro udržení napnutých vlasů, jako jsou například natáčky a pod.

Vlasy mohou být také tvarovány bez pomoci vnějších prostředků, jednoduše pomocí prstů.

Před provedením případného oplachování (ii), se mohou vlasy, na které se aplikoval redukční prostředek, nechat stát po několik minut, obvykle mezi 5 minutami a 1 hodinou, výhodně mezi 10 a 30 minutami, aby redukční prostředek měl dostatek času působit na vlasy. Tato fáze se obvykle provádí při teplotě od 35 °C do 45 °C, přičemž jsou vlasy výhodně chráněny čepicí.

V případném druhém stupni postupu (stupeň (ii)) se vlasy impregnované redukčním činidlem důkladně opláchnou vodou.

Dále, ve třetím stupni (stupeň (iii)), se oxidační prostředek podle vynálezu aplikuje na takto opláchnuté vlasy s fixováním nového tvaru vlasů.

18.08.99

Podobně jako v případě aplikace redukčního prostředku, se vlasy, na které se aplikuje oxidační činidlo potom nechají v klidu alespoň několik minut, obvykle mezi 3 a 30 minutami, výhodně mezi 5 a 15 minutami.

Jestliže jsou vlasy udržovány napnuté pomocí vnějších prostředků, tyto prostředky (například natáčky) se odstraní z vlasů před nebo po fixačním stupni.

Konečně, v posledním stupni podle vynálezu (stupeň (iv)), který je také volitelný, se vlasy impregnované oxidačním činidlem důkladně opláchnou, obvykle vodou.

Získají se hebké vlasy, které se snadno rozčesávají. Vlasy jsou vlnité.

Oxidační prostředek podle vynálezu se také může použít při odbarvování keratinových vláken, zejména vlasů.

Stupeň odbarvování podle vynálezu zahrnuje stupeň, při kterém se aplikuje oxidační prostředek podle vynálezu na keratinová vlákna v přítomnosti nebo nepřítomnosti pomocného oxidačního činidla. Konvenčně, druhý stupeň odbarvovacího postupu podle vynálezu je stupeň, při kterém se keratinová vlákna oplachují.

Prostředí, které je vhodné pro keratinová vlákna (nebo nosič) pro barvící prostředky pro přímé použití a pro oxidační prostředky používané pro permanentní modelování nebo odbarvování keratinových vláken podle vynálezu se obvykle skládá z vody nebo směsi vody a alespoň jednoho organického rozpouštědla, za účelem rozpuštění sloučenin, které nejsou dostatečně rozpustné ve vodě. Jako organická rozpouštědla se používají například C_1-C_4 alkanoly, jako je ethanol a isopropanol; glycerol; glykoly a glykolethery, jako je 2-butoxyethanol, propylenglykol, propylenglykolmonomethylether, diethylenglykolmonoethylether a monomethylether a aromatické alkoholy, jako je benzylalkohol a fenoxyethanol, podobné produkty a jejich směsi.

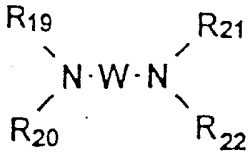
Rozpouštědla mohou být přítomná v množství výhodně mezi 1 a 40 % hmotn. k celkové hmotnosti barvícího prostředku, výhodněji mezi 5 a 30 % hmotnostních.

pH barvících prostředků pro přímé použití a oxidačních prostředků používaných pro permanentní modelování nebo odbarvování keratinových vláken podle vynálezu je vybráno tak, aby nebyla negativně ovlivněna enzymová aktivita oxidoreduktázy se 2 elektrony. Obvykle je pH mezi 5 a 11, výhodně mezi 6,5 a 10. Může být upraveno na požadovanou hodnotu použitím okyselujících nebo alkalizujících činidel, obvykle používaných pro barvení keratinových vláken.

Jako okyselující činidla se mohou použít anorganické nebo organické kyseliny, jako je kyselina chlorovodíková, kyselina ortofosforečná, kyselina sírová, karboxylové kyseliny, jako je kyselina octová, kyselina vinná, kyselina citronová nebo kyselina mléčná a kyselina sulfonová.

Jako alkalizující činidla se mohou použít například vodný amoniak, alkalické uhličitany, alkanolaminy, jako jsou mono-, di- a triethanolaminy, 2-methyl-2-aminopropanol a jejich deriváty, hydroxid sodný, hydroxid draselný a sloučeniny obecného vzorce VI dále:

18.08.99



(VI)

kde W je propylenový zbytek, případně substituovaný hydroxylovou skupinou nebo C_1-C_4 alkylový zbytek; R_{19}, R_{20}, R_{21} a R_{22}, které mohou být stejné nebo různé znamenají atom vodíku nebo C_1-C_4 alkyl nebo C_1-C_4 hydroxyalkyl.

Barvící prostředky pro přímé použití a oxidační prostředky pro permanentní modelování nebo odbarvování keratinových vláken podle vynálezu mohou také obsahovat různé pomocné látky, obvykle používané v prostředcích pro barvení, permanentní modelování nebo odbarvování vlasů, jako jsou aniontové, kationtové, neiontové, amfoterní nebo obojetné povrchově aktivní látky nebo jejich směsi, aniontové, kationtové, neiontové, amfoterní nebo obojetné polymery nebo jejich směsi, anorganická nebo organická zahušťovadla, antioxidanty, enzymy jiné než oxidoreduktázy se 2 elektrony používané podle vynálezu, jako například peroxidázy, penetrační činidla, maskovací činidla, vonná činidla, pufry, dispergační činidla, kondicionéry, filmotvorná činidla, ochranná činidla a kalící činidla.

Dále je třeba uvést, že odborník může vybrat případně další sloučeniny tak, že výhodné vlastnosti vnitřně spojené s prostředky podle vynálezu nejsou nebo podstatně nejsou nepříznivě ovlivněny jejich přídavkem.

Barvící prostředky pro přímé použití a oxidační prostředky používané pro permanentní modelování nebo odbarvování keratinových vláken podle vynálezu mohou být v různých formách, například ve formě kapalin, krémů nebo gelů nebo v jiných formách, které jsou případně natlakovány nebo v jiné formě, která je vhodná pro barvení, permanentní modelování nebo odbarvování keratinových.

Barvící prostředky pro přímé barvení, oxidační barviva a oxidoreduktázy se 2 elektrony jsou přítomné v uvedeném prostředku, který nesmí obsahovat plynný kyslík, aby nedocházelo k předčasné oxidaci oxidačních barviv.

Konkrétní příklady ilustrující vynález jsou uvedeny dále. V textu uvedeném shora a dále, pokud není uvedeno jinak, procenta jsou uvedena na hmotnostní bázi. Příklady jsou uvedeny pouze pro ilustraci a v žádném případě neomezují rozsah vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

Příklady barvících prostředků 1 až 3

Připravily se barvící prostředky pro přímé použití uvedené dále (obsah v gramech)

Příklad 1

- Urikáza z *Arthrobacter globiformis* v koncentraci 20 Mezinárodních jednotek (I.U.)/mg, prodávaná společností Sigma	1,5 g
- Kyselina močová	1,5 g

18.08.99

- Ethanol	20,0 g
- (C_8-C_{10})alkyl polyglukosid jako vodný roztok obsahující 60 % aktivního materiálu (A.M.) prodávaný pod jménem Oramix CG110 společností SEPPIC	8,0 g
- Hydroxyethylcelulóza prodávaná pod jménem Natrosol 250 HHR společností Aqualon	1,0 g
- p-fenylendiamin	0,324 g
- Resorcinol	0,33 g
- Arginin	qs pH 9,5
- Demineralizovaná voda	qs 100 g

Příklad 2

- Urikáza z *Arthrobacter globiformis* v koncentraci 20 Mezinárodních jednotek (I.U.)/mg, prodávaná společností Sigma	1,5 g
- Kyselina močová	1,5 g
- Ethanol	20,0 g
- (C_8-C_{10})alkyl polyglukosid jako vodný roztok obsahující 60 % aktivního materiálu (A.M.) prodávaný pod jménem Oramix CG110 společností SEPPIC	8,0 g
- Hydroxyethylcelulóza prodávaná pod jménem Natrosol 250 HHR společností Aqualon	1,0 g
- p-fenylendiamin	0,324 g
- Resorcinol	0,33 g
- Lysin	qs pH 9,5
- Demineralizovaná voda	qs 100 g

Příklad 3

- Urikáza z *Arthrobacter globiformis* v koncentraci 20 Mezinárodních jednotek (I.U.)/mg, prodávaná společností Sigma	1,5 g
- Kyselina močová	1,5 g
- Ethanol	20,0 g
- (C_8-C_{10})alkyl polyglukosid jako vodný roztok obsahující 60 % aktivního materiálu (A.M.) prodávaný pod jménem Oramix CG110 společností SEPPIC	8,0 g
- Hydroxyethylcelulóza prodávaná pod jménem Natrosol 250 HHR společností Aqualon	1,0 g
- p-fenylendiamin	0,324 g
- Resorcinol	0,33 g
- Citrulin	qs pH 9,5
- Demineralizovaná voda	qs 100 g

Každý z těchto barvících prostředků uvedených shora se aplikoval na kadeře přírodně šedivých vlasů obsahujících 90 % bílých vlasů, po dobu 30 minut. Vlasy se potom opláchly, umyly se obvyklým šamponem a sušily.

Každým z těchto prostředků se získaly kadeře vlasů zbarvené matnou tmavě-blond barvou.

Příklad 4

Oxidační prostředek pro permanentní ondulování nebo odbarvování

18.08.99

- Urikáza z *Arthrobacter globiformis* v koncentraci 20 Mezinárodních jednotek (I.U.)/mg, prodávaná společností Sigma	1,8 g
- Kyselina močová	1,65 g
- Ethanol	20,0 g
- (C_8-C_{10})alkyl polyglukosid jako vodný roztok obsahující 60 % aktivního materiálu (A.M.) prodávaný pod jménem Oramix CG110 společností SEPPIC	8,0 g
- Arginin	qs pH 9,5
- Demineralizovaná voda	qs 100 g

18.08.99
2060-99

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Kosmetický a/nebo dermatologický prostředek určený pro ošetření keratinových vláken, zejména lidských keratinových vláken a zejména lidských vlasů, vyznačující se tím, že obsahuje na nosiči, který je vhodný pro keratinová vlákna:
(a) alespoň jeden enzym typu oxidoreduktázy se 2 elektrony v přítomnosti alespoň jednoho donoru pro uvedený enzym,
(b) alespoň jednu bázickou aminokyselinu.

2. Kosmetický a/nebo dermatologický prostředek podle nároku 1, vyznačující se tím, že oxidoreduktáza se 2 elektrony je vybrána z urikáz živočišného, mikrobiologického nebo biotechnologického původu.

3. Kosmetický a/nebo dermatologický prostředek podle nároku 1 nebo 2, vyznačující se tím, že oxidoreduktázy představují 0,01 až 20 % hmotn., vztaženo na celkovou hmotnost.

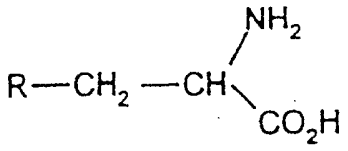
4. Kosmetický a/nebo dermatologický prostředek podle nároku 3, vyznačující se tím, že oxidoreduktázy představují 0,1 až 5 % hmotn., vztaženo k celkové hmotnosti prostředku.

5. Kosmetický a/nebo dermatologický prostředek podle nároku 2, vyznačující se tím, že donor (nebo substrát) pro uvedenou 2-oxidoreduktázu je vybrán z kyseliny močové a jejích solí.

6. Kosmetický a/nebo dermatologický prostředek podle kteréhokoliv z předchozích nároků, vyznačující se tím, že donory představují 0,01 až 20 % hmotn., vztaženo na celkovou hmotnost prostředku.

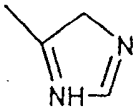
7. Kosmetický a/nebo dermatologický prostředek podle nároku 6, vyznačující se tím, že donory představují 0,1 až 5 % hmotn.., vztaženo na celkovou hmotnost prostředku.

8. Kosmetický a/nebo dermatologický prostředek podle kteréhokoliv z nároku 1 až 7, vyznačující se tím, že bázické aminokyseliny jsou vybrány z kyselin odpovídajících obecnému vzorci I dále:



(I)

kde R znamená skupinu vybranou z:



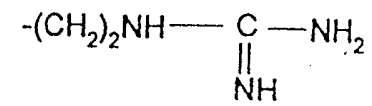
;

$-(CH_2)_3NH_2$;

$-(CH_2)_2NH_2$;

18.08.99

$-(CH_2)_2NHCONH_2$;



9. Kosmetický a/nebo dermatologický prostředek podle kteréhokoliv z nároků 1 až 8, v y z n a č u j í c í s e t í m, že koncentrace bázické aminokyseliny je v rozsahu 0,01 % až 20 % hmotn., vztaženo na celkovou hmotnost prostředku a výhodně mezi 0,05 a 5 %.

10. Kosmetický a/nebo dermatologický prostředek pro přímé použití podle kteréhokoliv z nároků 1 až 9 pro oxidační barvení keratinových vláken, zejména lidských keratinových vláken jako jsou vlasy, v y z n a č u j í c í s e t í m, že také obsahuje, v prostředí vhodném pro keratinová vlákna, alespoň jednu oxidační bázi a případně jedno nebo více kopulačních činidel.

11. Kosmetický a/nebo dermatologický prostředek podle nároku 10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že oxidační báze jsou vybrány ze souboru, který zahrnuje p-fenylendiaminy, podvojné báze, o- nebo p-aminofenoly a heterocyklické báze a rovněž adiční soli těchto sloučenin s kyselinami.

12. Kosmetický a/nebo dermatologický prostředek podle nároku 10 nebo 11, v y z n a č u j í c í s e t í m, že oxidační báze jsou přítomné v koncentracích v rozsahu od 0,0005 do 12 % hmotnostn., vztaženo na celkovou hmotnost prostředku.

13. Kosmetický a/nebo dermatologický prostředek podle nároku 10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že kopulační činidla jsou vybrána ze souboru, který zahrnuje m-fenylendiaminy, m-aminofenoly, m-difenoly a heterocyklická kopulační činidla a adiční soli těchto sloučenin s kyselinou.

14. Kosmetický a/nebo dermatologický prostředek podle nároku 10 nebo 13, v y z n a č u j í c í s e t í m, že kopulační činidla jsou přítomná v koncentracích v rozsahu 0,0001 až 10 % hmotn., vztaženo na celkovou hmotnost prostředku.

15. Kosmetický a/nebo dermatologický prostředek podle nároku 11 nebo 13, v y z n a č u j í c í s e t í m, že adiční soli s kyselinou pro oxidační báze a kopulační činidla jsou vybrány z hydrochloridů, hydrobromidů, síranů, vinanů, laktátů a acetátů.

16. Kosmetický a/nebo dermatologický prostředek podle kteréhokoliv z nároků 10 až 15, v y z n a č u j í c í s e t í m, že také obsahuje přímá barviva.

17. Kosmetický a/nebo dermatologický prostředek podle kteréhokoliv z nároků 1 až 16, v y z n a č u j í c í s e t í m, že prostředí, které je vhodné pro keratinová vlákna (nebo podporu) se skládá z vody nebo směsi vody a alespoň jednoho organického rozpouštědla.

18. Kosmetický a/nebo dermatologický prostředek podle nároku 17, v y z n a č u j í c í s e

18.08.99

t í m, že organické rozpouštědlo je přítomné v množství výhodně v rozsahu 1 až 40 % hmotn., vztaženo na celkovou hmotnost prostředku a ještě výhodněji v rozsahu 5 až 30 % hmotnostních.

19. Kosmetický a/nebo dermatologický prostředek podle kteréhokoliv z nároků 1 až 18, v y z n a č u j í c í s e t í m, že pH je v rozsahu od 5 do 11 a výhodně v rozsahu od 6,5 do 10.

20. Kosmetický a/nebo dermatologický prostředek podle kteréhokoliv z nároků 1 až 19, vyznačující se tím, že také obsahuje různé pomocné látky, obvykle používané v prostředcích pro barvení, permanentní modelování nebo odbarvování vlasů, vybrané ze souboru, který zahrnuje aniontové, kationtové, neiontové, amfoterní nebo obojetné povrchově aktivní látky nebo jejich směsi, aniontové, kationtové, neiontové, amfoterní nebo obojetné polymery nebo jejich směsi, anorganická nebo organická zahušťovadla, antioxidanty, enzymy jiné než oxidoreduktázy se 2 elektrony, penetrační činidla, maskovací činidla, vonná činidla, pufry, dispergační činidla, kondicionéry, filmotvorná činidla, ochranná činidla a kalící činidla.

21. Způsob barvení keratinových vláken a zejména lidských keratinových vláken, jako jsou vlasy, v y z n a č u j í c í s e t í m, že alespoň jeden barvící prostředek pro přímé použití, jak je definován v nárocích 10 až 20, se aplikuje na uvedená vlákna po dobu, která je dostatečná k vývoji žádaného zbarvení.

22. Způsob podle nároku 21, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zahrnuje první stupeň, který se na jedné straně skládá z odděleně uloženého prostředku A, obsahující v prostředí vhodném pro barvení, alespoň jednu oxidační bázi a případně alespoň jedno kopulační činidlo jak je definováno v kterémkoliv z nároků 10 až 16, a na druhé straně, prostředku B, obsahující v prostředí vhodném pro barvení alespoň jeden enzym typu oxidoreduktázy se 2 elektrony v přítomnosti alespoň jednoho donoru pro uvedený enzym jak je definováno v kterémkoliv z předchozích nároků a potom následuje jejich smíchání v době použití, dříve než se aplikuje tato směs na keratinová vlákna, přičemž složka A nebo složka B obsahuje bázickou aminokyselinu jak je uvedeno v předchozích nárocích.

23. Souprava nebo zařízení pro barvení s více odděleními v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje první oddělení obsahující prostředek A jak je definován v nároku 22 a druhé oddělení obsahující prostředek B jak je definován v nároku 22.

24. Způsob ošetření keratinové substance, zejména vlasů, aby se získala permanentní úprava těchto vlasů, zejména ve formě permanentní trvalé, v y z n a č u j í c í s e t í m, že tento postup zahrnuje následující stupně: (i) na keratinovou substanci, která má být ošetřena se aplikuje redukční prostředek, přičemž keratinová substance se nejprve umístí na mechanické napínací prostředky, (ii) keratinová substance se případně opláchne, (iii) na případně opláchnutou keratinovou substanci se aplikuje oxidační prostředek, jak je definován v nárocích 1 až 9 a 17 až 20, (iv) keratinová substance se případně opět opláchne.

25. Způsob ošetření keratinových vláken, zejména vlasů, za účelem jejich odbarvení, v y z n a č u j í c í s e t í m, že tento způsob zahrnuje aplikaci oxidačního prostředku jak je definován v kterémkoliv z nároků 1 až 9 a 17 až 20, případně obsahující pomocné oxidační činidlo a druhý stupeň opláchnutí keratinových vláken.