



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

258157

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

C 11 D 1/94

(22) Přihlášeno 16 12 85

(21) PV 9297-85

(40) Zveřejněno 18 12 86

(45) Vydáno 15 03 89

(75)

Autor vynálezu

KRŠNÁK FRANTIŠEK, KORANIS JORGOS ing., ÚSTÍ nad Labem

(54) Způsob přípravy čirého vlasového šamponu

Řešení se týká oboru kosmetiky, speciálně způsobu přípravy čirých vlasových šamponů s přísadou norkového nebo nutriového oleje. Cílem je postup přípravy vlasového šamponu s přísadou norkového nebo nutriového oleje, kterým vznikne stabilní čirý homogenní produkt, čehož se dosáhne postupem, při němž se k tenzidové složce tvořené vodným roztokem anionaktivního, popřípadě neionogenního a amfoterního tenzidu, přidá tuková složka na bázi norkového nebo nutriového oleje, obsahující neionogenní tenzid, o teplotě 40 až 60 °C a vzniklá směs se zhomogenizuje při teplotě 50 až 80 °C. Ostatní přísady čirého vlasového šamponu jako regulátor viskozity, parfem, konzervační prostředek a barvivo se přidávají v průběhu homogenizace směsi tenzidové a tukové složky, s výhodou až po jejím ochlazení na teplotu 20 až 50 °C.

Vynález se týká způsobu přípravy čirého vlasového šamponu s přísadou norkového oleje.

Syntetické detergenty našly plné uplatnění při mytí vlasů a plně vytlačily dosud používané mýdlo. Toto poznání se datuje již od doby zavedení nejstarších syntetických pracích přípravků, sulfátů mastných alkoholů, případně sulfátů oxetylovaných mastných alkoholů, kdy bylo dosaženo ve srovnání s mýdlem překvapujícího efektu co do čistícího účinku a pěnovosti. Požadavky kladené na dobrý šampon na vlasy jsou velmi četné, ale všeobecně se především požadují tyto vlastnosti:

intenzivní čistící účinek bez dráždění pokožky hlavy,
rychlý vznik bohaté, husté a vlhké pěny,
mají zajistit, aby nedošlo k přílišnému odmaštění pokožky a vlasů,
změkčení vlasu,
vytvoření lesku na vlasech a možnost snadného účesu.

Těmito vlastnostem se vynález svými účinky velmi blíží.

Těmito požadavkům nejlépe vyhovují anionaktivní tenzidy, jako jsou sulfáty a etersulfáty mastných alkoholů, alkylované polyestery kyseliny sulfojantarové, sulfatované etanolamidy mastných kyselin, sulfatované monoglyceridy mastných kyselin, sekundární alkylsulfáty a jiné.

Sodné soli etersulfátů mastných alkoholů tvoří základ převážné většiny vlasových šamponů pro svoji vysokou mycí aktivitu a tvorbu husté, stálé pěny a jsou základem celé řady směsných produktů, především v kombinaci s amfolyty, jako například betainy a sulfobetainy na bázi mastných aminů, betainy a sulfobetainy na bázi amidů mastných kyselin, betainy a sulfobetainy na bázi alkyylimidazolinů, amfolytické polyestery kyseliny naleinové, Tego-betainy na bázi mastné kyseliny a dimethylaminopropylaminu, které se přidávají v množství 2 až 20 % hm. na obsah anionaktivní složky. Amfoterní tenzidy samy o sobě nemohou zaručit dokonalé mytí vlasů, hlavně mastných a silně znečištěných, pro svoji nízkou mycí schopnost ve srovnání s anionaktivními tenzidy. Speciální vlastností amfolytů je jejich avivážní a antistatická účinnost, kožní snášenlivost, která se příznivě projevuje i ve směsi s vodnými roztoky anionaktivních tenzidů.

Další významnou skupinu anionaktivních detergentů, zastoupenou mono-alkylestery kyseliny sulfojantarové, případně etoxylovanými nebo též amidovými estery této kyseliny, která si v posledních letech získala zvláštní pozornost jako přísada k tradičním anionaktivním tenzidům. Jmenované tenzidy při přidávce 30 až 70 % hmot. silně snižují dráždivý účinek anionaktivního tenzidu, nebo jej úplně eliminují.

Použití kationaktivních tenzidů pro mytí vlasů je téměř bezvýznamné pro jejich nízkou pěnivost, dráždivý účinek na pokožku a sliznici a poměrně vysokou toxicitu. Byly učiněny pokusy o využití kationaktivních tenzidů pro mytí vlasů v kombinaci s neionogenními tenzidy, jako například oxetylovaným mastným alkoholem, které sice vykazují velmi dobré mycí účinky, ale při jejich samotném nebo převládajícím použití vzniká "otupení" pokožky a vlasů při ještě výraznějším odmaštění. Dále se do kompozic vlasových šamponů přidávají viskozitní buildery, např. dietanolamid kyseliny kokosové, stabilizátory pěny jako například aminoxid na bázi dimetylkokosaminu, reterdanty iritace pokožky, přitučňovač vlasů a jiné speciální přísady, například látky, které vyvolávají "perlový", "perleťový" nebo "hedvábný lesk".

V poslední době si získala zvláštní pozornost přísada norkového, nebo nutriového oleje do vlasových šamponů, mající příznivý účinek na vlasy i pokožku. Předmětem AO č. 175 312 je kosmetický přípravek na bázi tukové složky, získané z podkožního tuku norků, který se vyznačuje tím, že jako tukovou složku obsahuje parciální hydrolyzát podkožního tuku norků, získaný přirozeným lypolitickým štěpením při teplotě -5 až 0 °C, až do uvolnění minimálně 6 % hmot. volných mastných kyselin, mající zvýšený příznivý účinek na pokožku. Přísada tukové složky z podkožního tuku norků nebo nutrií k vlasovým šamponům, připravených převážně

pouze na bázi sodné soli alkylpolyglykoletersulfátu, neumožňuje připravit čirý, transparentní vlasový šampon, který by mohl být plněn do průhledných obalů a který by ve všech směrech splňoval vysoké nároky, kladené na dobrou kompozici tohoto typu.

Nyní bylo zjištěno, že uvedené nevýhody odstraňuje podle vynálezu způsob přípravy čirého vlasového šamponu s přísadou norkového nebo nutriového oleje, který spočívá v tom, že se k vodnému roztoku tenzidové složky sestávající z 10 až 30 hmot. dílů anionaktivního tenzidu, vybraného ze skupiny látek, sestávající ze solí alkylpolyglykoletersulfátu, kdy alkyl je tvořen 8 až 24 atomy uhlíku nebo solí monoalkylesterů kyseliny sulfojantarové, připravených na bázi alifatických alkoholů s 8 až 24 atomy uhlíku v molekule, oxetylovaných 2 až 10 moly etylenoxidu a maleinanhydridu, nebo směsí těchto látek, 0,5 až 5 hmotových dílů amfoterního tenzidu na bázi alkylbetainu kdy alkyl je tvořen 8 až 24 atomy uhlíku a 65 až 90 hmot. dílů vody při teplotě 30 až 80 °C, s výhodou 55 až 65 °C, přidá směs látek sestávající z 1 až 10 hmot. dílů neionogenního tenzidu, vybraného ze skupiny látek sestávající z alkylfenolu oxetylovaného 6 až 15 moly etylenoxidu nebo s výhodou alifatického alkoholu s 10 až 25 atomy uhlíku v molekule oxetylovaného 4 až 25 moly etylenoxidu, nebo směsí těchto látek a 0,5 až 5 hmot. dílů tukové složky, tvořené látkou ze skupiny sestávající z norkového oleje, nutriového oleje a jejich parciálních hydrolyzátů s obsahem volných kyselin 6 až 30 % molárních, nebo směsí těchto látek, vyhřátá na teplotu 40 až 60 °C a vzniklá směs se zhomogenizuje při teplotě 50 až 80 °C, s výhodou 60 až 70 °C.

S výhodou se podle vynálezu postupuje tak, že tenzidová složka obsahuje ještě 1 až 15 hmot. dílů neionogenního tenzidu tvořeného látkou ze skupiny sestávající z alkylfenolu oxetylovaného 6 až 15 moly etylenoxidu nebo s výhodou alifatického alkoholu s 10 až 25 atomy uhlíku v molekule oxetylovaného 4 až 25 moly etylenoxidu nebo směsí těchto látek.

Při postupu podle vynálezu je dále výhodné, když v průběhu homogenizace směsi tenzidů a tukové složky, s výhodou po jejím ochlazení na teplotu 20 až 50 °C se k této směsi přidá 0,2 až 10 hmot. dílů kondenzačního produktu mastných kyselin s dietanolaminem, 0,2 až 2 hmot. díly parfenu, 0,01 až 1 hmot. díl konzervačního prostředku a 0,0001 až 0,1 hmot. dílu barviva.

Čirý šampon, jehož způsob přípravy je předmětem vynálezu, lze připravit i jinými postupy, jsou však jednak poněkud složitější, jednak velmi náročné na dodržení přesných technologických podmínek. I malé odchylky od technologického režimu vedou ke snížení stálosti čirého šamponu, kdy dochází k jeho opalescenci až rozsazení.

Výhodou postupu podle vynálezu je zaručená stálost připraveného čirého šamponu.

Vynález je dále objasněn příklady 1 až 5, aniž se tím jeho rozsah omezuje nebo vyčerpává. V níže uvedených příkladech se dílem nebo procentem rozumí díl nebo procento hmotnostní.

P ř í k l a d 1

685 dílů anionaktivního tenzidu C₁₂ až C₁₅ alkylpolyglykoletersulfátu sodného ve formě 30% 30% vodného roztoku se smísí s 212 díly pitné vody, směs se vyhřeje na teplotu 60 °C, přidá se 50 dílů dimethylkokosbetainu ve formě 30% vodného roztoku a ponechá se půl hodiny vymíchat.

Odděleně se připraví směs, sestávající z 30 dílů neionogenního tenzidu, alifatického alkoholu s 12 až 15 atomy uhlíku v řetězci, oxetylovaného 10 moly etylenoxidu na 1 mol alifatického alkoholu, vyhřátého na 50 °C, ke kterému se přidá 6,7 dílu norkového oleje a vzniklá směs se ponechá zhomogenizovat. Takto odděleně připravená směs se přidá k výše uvedenému směsi anionativního tenzidu, vzniklá směs se ponechá při teplotě 60 až 65 °C jednu hod. zhomogenizovat, poté se ochladí na teplotu 40 °C, kdy se přidá 10 dílů parfenu HAFI 4 707, s vůní po citronech, jako konzervační činidlo se přidají 2 díly 40% vodného roztoku formaldehydu a 2 díly BRONIDOXU L, což je obchodní název 5-brom-5-nitro-1,3-dioxanu, dále se přidají 0,3 díly barviva, potravinářské žlutí C 307 rozpuštěné ve 2 dílech vody. Takto

připravený čirý šampon se ponechá 1 hodinu vymíchat. Získá se 1 000 dílů čirého, žlutě zbarveného transparentního vlasového šamponu s citronovou vůní, který má jiskru a jako přísadu obsahuje norkový olej.

Pro srovnání byl připraven čirý šampon dle příkladu 1, ovšem s tím rozdílem, že nebyla odděleně připravena směs neionogenního tenzidu s tukovou složkou. Tuková složka byla přidána přímo ke směsi tenzidů při teplotě 50 °C a vzniklá směs byla ponechána 1 hodinu zhomogenizovat při teplotě 50 °C. Ze tří pokusů tímto způsobem provedených, jevil v jednom případě získaný produkt slabou opalescencí a po několika dnech se v produktu oddělila vrstva.

P ř í k l a d 2

K 340 dílům anionaktivního tenzidu C_{12} až C_{15} alkylpolyglykoletersulfátu sodného ve formě 30% vodného roztoku se přidá 340 dílů monoalkylesteru kyseliny sulfojantarové ve formě 30% vodného roztoku, připraveného na bázi alifatického alkoholu s 12 až 15 atomy uhlíku v řetězci, oxetylovaného 4,5 moly etylenoxidu na 1 mol alifatického alkoholu a maleinanhydridu, přidá se 215 dílů pitné vody, směs se vyhřeje na 55 °C, přidá se 50 dílů dimetylkokosbetainu ve formě 30% vodného roztoku a ponechá se 1/2 hodiny důkladně zhomogenizovat.

Odděleně se připraví směs, sestávající z 30 dílů neionogenního tenzidu, alifatického alkoholu s 12 až 15 atomy uhlíku v řetězci, oxetylovaného 10 moly etylenoxidu na 1 mol alifatického alkoholu, vyhřátého na teplotu 50 °C, ke které se přidá 6,7 dílů norkového oleje a ponechá důkladně vymíchat.

Takto odděleně připravená směs se přidá k výše uvedené směsi tenzidů, směs se ponechá při teplotě 60 až 65 °C jednu hodinu homogenizovat, poté se ochladí na 40 °C, kdy se přidá 10 dílů parfemu FAUNE SV 42 733, pomerančové vůně, 2 díly 40% vodného roztoku formaldehydu a 2 díly BRONIDOXU L jako konzervační činidlo, dále se přidají 0,3 díly ORANŽE II, rozpuštěné ve 4 dílech pitné vody. Takto připravený čirý šampon se ponechá 1/2 hodiny vymíchat. Získá se 1 000 dílů čirého, oranžově zbarveného transparentního vlasového šamponu s pomerančovou vůní, která má jiskru a jako přísadu obsahuje norkový olej.

P ř í k l a d 3

570 dílů anionaktivního tenzidu C_{12} až C_{15} alkylpolyglykoletersulfátu sodného ve formě 30% vodného roztoku se smísí s 260 díly pitné vody, směs se vyhřeje na teplotu 60 °C, přidá se 50 dílů dimetylkokosbetainu ve formě 30% vodného roztoku a ponechá se 1/2 hodiny vymíchat. Odděleně se připraví směs, sestávající z 80 dílů neionogenního tenzidu, alifatického alkoholu s 12 až 15 atomy uhlíku s řetězcí oxetylovaného 10 moly etylenoxidu na 1 mol alifatického alkoholu, vyhřátého na 50 °C, ke kterému se přidá 10 dílů norkového oleje, 10 dílů nitrového oleje a vzniklá směs se důkladně promíchá. Takto odděleně připravená směs se přidá k výše uvedené směsi tenzidů, vzniklá směs se ponechá při teplotě 60 až 65 °C důkladně zhomogenizovat, poté se ochladí na 40 °C, kdy se přidá 12 dílů parfemu HAH 4 749 s vůní po růžích, 2 díly 40% vodného roztoku formaldehydu a 2 díly BRONIDOXU L jako konzervační činidlo, dále se přidají 0,03 díly fialového barviva RED 10 B 307 002, rozpuštěného ve 4 dílech pitné vody. Takto připravený čirý šampon se ponechá 1 hodinu vymíchat.

Získá se 1 000 dílů čirého, slabě fialově zbarveného transparentního vlasového šamponu s vůní po růžích, který má jiskru a jako přísadu obsahuje norkový a nutriový olej.

P ř í k l a d 4

620 dílů anionaktivního tenzidu C_{12} až C_{15} alkylpolyglykoletersulfátu sodného ve formě 30% vodného roztoku se smísí s 244 díly pitné vody, směs se vyhřeje na teplotu 55 °C, přidá se 50 dílů dimetylkokosbetainu ve formě 30% vodného roztoku a ponechá 1/2 hodiny vymíchat. Odděleně se připraví směs, sestávající z 30 dílů neionogenního tenzidu, alifatického alkoholu s 12 až 15 atomy v řetězci oxetylovaného 10 moly etylenoxidu na 1 mol alifatického alkoholu,

vyhřátého na 50 °C ke kterému se přidá 5 dílů norkového oleje, 5 díly parciálně hydrolyzovaného norkového oleje s obsahem 12 % volných kyselin a vzniklá směs se důkladně promíchá.

Takto odděleně připravená směs se přidá k výše uvedené směsi tenzidů, vzniklá směs se ponechá při teplotě 60 až 68 °C důkladně zhomogenizovat, poté se ochladí na 40 °C, kdy se přidá 30 dílů kondenzačního produktu kyseliny kokosové s dietanolaminem v molárním poměru 1:1 jako regulátoru viskozity, dále se přidá 8 dílů parfemu Violena ID 47 239 fialkové vůně, 2 díly 40% vodného roztoku formaldehydu a 2 díly BRONIDOXU L jako konzervační činidlo, dále se přidá 0,05 dílů fialového barviva RED 10 B 307 002 a 0,01 dílu modrého barviva Brillant Blau FCF 308 001, rozpuštěného ve 4 dílech pitné vody. Takto připravený čirý šampon se ponechá 1 hodinu vymíchat. Získá se 1 000 dílů čirého, fialově zbarveného transparentního vlasového šamponu s fialkovou vůní, která má jiskru a jako přísadu obsahuje norkový olej.

P ř í k l a d 5

550 dílů anionaktivního tenzidu C₁₂ až C₁₅ alkylpolyglykoletersulfátu sodného ve formě 30% vodného roztoku se smísí s 291 dílem pitné vody, přidá se 50 dílů nonylfenolu, oxetylovaného 10 moly etylenoxidu na 1 mol nonylfenolu, směs se vyhřeje na teplotu 60 °C, přidá se 50 dílů dimetylkokosbetainu ve formě 30% vodného roztoku a ponechá 1/2 hodiny vymíchat. Odděleně se připraví směs, sestávající z 20 dílů neionogenního tenzidu, alifatického alkoholu s 12 až 15 atomy uhlíku v řetězci oxetylovaného 10 moly etylenoxidu na 1 mol alifatického alkoholu, 10 dílů nonylfenolu, oxetylovaného 10 moly etylenoxidu na 1 mol nonylfenolu, vyhřátá na 50 °C, ke které se přidá 8 dílů norkového oleje a vzniklá směs se důkladně zhomogenizuje.

Takto odděleně připravená směs se přidá k výše uvedené směsi tenzidů, ponechá důkladně zhomogenizovat při teplotě 65 až 68 °C, poté se ochladí na 40 °C, kdy se přidá 30 dílů kondenzačního produktu kyseliny kokosové s dietanolaminem v molárním poměru 1:1, přidá se 12 dílů parfemu Appfel GM 804 737 M jablečné vůně, 2 díly 40% vodného roztoku formaldehydu a 2 díly BRONIDOXU L jako konzervační činidlo, přidá se 0,5 dílů barviva Bäder grün 5/302571, rozpuštěného ve 4,5 dílech pitné vody.

Takto připravený čirý šampon se ponechá 1 hodinu vymíchat. Získá se 1 000 dílů čirého, zeleně zbarveného transparentního vlasového šamponu s jablečnou vůní, který má jiskru a jako přísadu obsahuje norkový olej.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Způsob přípravy čirého vlasového šamponu s přísadou norkového nebo nutriového oleje, vyznačený tím, že se k vodnému roztoku tenzidové složky sestávající z

- 10 až 30 hmot. dílů anionaktivního tenzidu, vybraného ze skupiny látek, sestávající ze solí alkylpolyglykoletersulfátu, kdy alkyl je tvořen 8 až 24 atomy uhlíku, nebo solí monoalkylesteru kyseliny sulfojantarové, připravených na bázi alifatických alkoholů s 8 až 24 atomy uhlíku v molekule, oxetylovaných 2 až 10 moly etylenoxidu a maleinanhydridu, nebo směsí těchto látek,
- 0,5 až 5 hmot. dílů amfoterního tenzidu na bázi alkylbetainu, kdy alkyl je tvořen 8 až 24 atomy uhlíku a
- 65 až 90 hmot. dílů vody,

při teplotě 30 až 80 °C, s výhodou 55 až 65 °C, přidá směs látek sestávající z

- 1 až 10 hmot. dílů neionogenního tenzidu, vybraného ze skupiny látek sestávající

z alkylfenolu oxetylovaného 6 až 15 moly etylenoxidu nebo s výhodou alifatického alkoholu s 10 až 25 atomy uhlíku v molekule oxetylovaného 4 až 25 moly etylenoxidu, nebo směsí těchto látek a 0,5 až 6 hmot. dílů tukové složky, tvořené látkou ze skupiny sestávající z norkového oleje, nutriového oleje a jejich parciálních hydrolyzátů s obsahem volných kyselin 6 až 30 % mol, nebo směsí těchto látek,

vyhřátá na teplotu 40 až 60 °C a vzniklá směs se zhomogenizuje při teplotě 50 až 80 °C, s výhodou 60 až 70 °C.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačený tím, že tenzidová složka obsahuje dále 1 až 15 hmot. dílů neionogenního tenzidu, tvořeného látkou ze skupiny sestávající z alkylfenolu oxetylovaného 6 až 15 moly etylenoxidu nebo s výhodou alifatického alkoholu s 10 až 25 atomy uhlíku v molekule oxetylovaného 4 až 25 moly etylenoxidu nebo směsí těchto látek.

3. Způsob podle bodu 1 a 2 vyznačený tím, že v průběhu homogenizace směsi tenzidů a tukové složky, s výhodou po jejím ochlazení na teplotu 20 až 50 °C se k této směsi přidá

0,2 až 10 hmot. dílů kondenzačního produktu mastných kyselin s dietanolaminem,

0,2 až 2 hmot. díly parfemu,

0,01 až 1 hmot. díl konzervačního prostředku a

0,0001 až 0,1 hmot. dílu barviva.