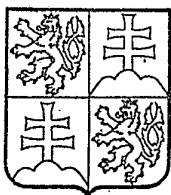


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

272 913

(21) PV 8586-88.I
(22) Přihlášeno 22 12 88

(40) Zveřejněno 13 06 90
(45) Vydáno 16 12 91

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
C 11 D 9/02

(75) Autor vynálezu

KULTOVÁ IRENA ing., KRALUPY NAD VLTAVOU
BEZPALEC JAN ing., PRAHA
DVOŘÁK JOSEF, NELAHOZEVES
HRDINA PAVEL ing. CSc., PRAHA
SCHWARZ WALTER ing. CSc., ÚSTÍ NAD LABEM
KLECAN VÁCLAV ing.
ŠMIDORKAL JAN ing. CSc., RAKOVNÍK

(54)

Přísada proti praskavosti mýdla

(57) Přísada proti praskavosti mýdla jejíž podstatou je, že obsahuje alkalické soli směsi alifatických karboxylových kyselin a isomerizovaných karboxylových kyselin o počtu uhlíkových atomů 8 až 22. Mýdlo obsahující tuto přísadu má nižší praskavost, lepší zpracovatelnost a zachovává si homogenitu i při dlouhodobém skladování.

Vynález se týká přísady proti praskavosti mýdla, která obsahuje alkalické soli směsi alifatických karboxylových kyselin a isomerizovaných karboxylových kyselin.

Dimerní mastné kyseliny, se vyrábí polymerací bezerukových řepkových mastných kyselin. Polymerací vzniká zejména acyklický (cca 40%), monocyklický (cca 55%) a tricyklický (cca 5%) dimer, dále trimer a vyšší polymery. Kromě toho v reakční směsi zůstávají nezměněny nasycené kyseliny (palmitová a stearová), nezreagované nenasyce kyseliny (zejména olejová a elaidová) a dále směs obtížně identifikovatelných isomerizovaných rozvětvených kyselin (zejména C_{18}), které se nazývají souhrně isokyseliny. Získaná surová směs se potom dělí, čímž se získají následující frakce, a to tzv. monomer, který obsahuje nezreagované a isomerizované kyseliny, dimer a destilační zbytek, který obsahuje trimer a vyšší polymery. Dimery nalézají své uplatnění zejména v průmyslu barev a laků, trimer, kterého není mnoho se prozatím spaluje a zůstává otázka co s frakcí monomerních kyselin. Je samozřejmě možné postavit nákladné rektifikační zařízení a získat jednotlivé frakce nenasyčených, nasycených a isomerizovaných kyselin. Ovšem stavě takové destilační kapacity pro množství do 1 nebo 2 kt monomeru, které přichází v úvahu je neekonomické.

Monomerní frakce obsahuje 30 až 50 % směsi kyseliny palmitové a stearové, 15 až 25 % směsi kyseliny elaidové a olejové a 25 až 55 % směsi isomeru rozvětvených kyselin. Monomerní frakci lze fyzikálním způsobem (například vymrazováním) upravit tak, že obsah isomerů rozvětvených kyselin stoupne až na 90 %. Monomerní frakci je také možno hydrogenovat, takže obsahuje směs nasycených alifatických kyselin a směs isomerů rozvětvených kyselin.

Na druhé straně průmysl zpracovávající tukové suroviny postrádá additiva pro zpracování mýdel, například plastifikátory, které zlepšují zpracovatelnost mýdlové hmoty a přísady proti praskavosti mýdel. Praskavost mýdel výrazně snižuje jejich užité vlastnosti. Pokud mýdlo praská během používání rychleji se opotřebovává a v prasklinách se usazuje nečistota. V extrémních případech dojde až k úplnému rozlomení a rozpadu mýdla. Příčin praskavosti je značné množství a často je nelze ani přesně specifikovat. Zejména v poslední době, kdy dochází k nahrazování kvalitních potravinářských tuků při výrobě mýdel tuky podstatně horší kvality, nebo dokonce tuky odpadními, je nutno těmto nežádoucím úkazům předcházet.

Výše uvedené problémy řeší přísada proti praskavosti mýdla jejíž podstatou je, že obsahuje alkalické soli směsi alifatických karboxylových kyselin a isomerizovaných karboxylových kyselin o počtu uhlíkových atomů 8 až 22 v hmotnostním poměru 20:1 až 100.

Mýdlo obsahující přísadu podle vynálezu má sníženou praskavost o 2 až 3 stupně. Výhodou také je, že jsou do značné míry eliminovány vady složení tukových násad a případné nepřesnosti technologie výroby mýdla, které by se projevíly zvýšenou praskavostí povrchu. Výhodou je, že snížení praskavosti je dosahováno látkou, která je svým složením blízká složení mýdlové hmoty. Další výhodou je dokonalá zpracovatelnost a dokonalá homogenita mýdlové hmoty. Při skladování nedochází k vykvétání účinných složek na povrchu, a tím k jejich smytí při prvním použití. Mýdlo si zachovává dokonalou homogenitu všech složek i při dlouhodobém skladování i používání. K výhodám mýdla podle vynálezu patří i dobré dermatologické vlastnosti. Příklad podle vynálezu je biologicky dobře odbouratelná.

Mýdlo s přísadou proti praskavosti podle vynálezu lze vyrobit na běžném technologickém zařízení mydláren bez jakýchkoliv úprav. Směs isomerů rozvětvených karboxylových kyselin se přidává do mýdlové násad ve formě kyselin, nebo například do syntetických mýdel přímo ve formě alkalických solí.

V tabulce 1 je uvedena hodnota praskavosti mýdla bez přísady ve srovnání s dovozní špičkovou přísadou (Plastibol 9) proti praskavosti (obsah 4 % a 8 %) ve srovnání s mýdlem obsahujícím přísadu podle vynálezu. Odolnost vůči praskavosti se hodnotí běžně používanou metodou. Mýdla jsou opakovaně podrobována procesům, které prodělávají při běžném

používání a vzniklé trhliny jsou hodnoceny podle bodovací stupnice za pomoci fotografických standardů. Výsledná průměrná hodnota, která je měřítkem praskavosti mýdel může mít nejnižší hodnotu 2 a nejvyšší 10 (dochází k úplnému rozpadu mýdel).

Veškeré procentické údaje jsou, pokud není uvedeno jinak, v % hmotnosti. Podstatu vynálezu blíže objasňují příklady, které však nijak neomezuji rozsah vynálezu.

Příklad 1

Mýdlová násada o hmotnostním složení 60 % hovězího loje, 13 % kokosového oleje, 20 % vepřového sádla a 7 % monomerní frakce (č.k. 189,3 složení: kyselina palmitová 22 %, kyselina stearová 20 %, kyselina olejová 21 %, isomery rozvětvených karboxylových kyselin 37 %) se zmýdelní běžným šaržovitým postupem louhem sodným. Získané mýdlo se vysuší na hmotnostní obsah sušiny 80 % a k 95,695 % hmot. takto získaného mýdlového základu se přidá dávkovacím zařízením 0,2 % hmot. titanové běloby, 0,005 % hmot. barviva, 2 % hmot. lanolínu, 0,1 % butylhydroxytoluenu, 2 % hmotnostníparfému a kontinuální technologií se zpracuje na homogenní kusové toaletní mýdlo. Mýdlo tohoto složení vykazuje lepší odolnost vůči praskavosti povrchu (2,8) při používání než mýdlo bez obsahu monometru v násadě (praskavost 6,2).

Příklad 2

Syntetické mýdlo obsahující 48 % hmot. laurylsulfátu sodného, 10 % hmot. sodné soli kyseliny palmitové, 35 % hmot. sodné soli hydrogenovaných monomerů (j.č. 1,8; č.k. 192,8; složení: kyselina palmitová 25 %, kyselina stearová 48 %, isomery rozvětvených karboxylových kyselin 27 %); 5 % hmot. monoetanolamidu kyseliny laurové 0,5 % hmot. barviva, 1,5 % hmot. parfému se vyrobí klasickým šaržovitým technologickým postupem výroby mýdla. Mýdlo tohoto složení vykazuje vyšší čisticí schopnost, nižší bobtnavost, nižší sklon k praskavosti povrchu při používání (2,9) a lepší zpracovatelnost, než mýdlo bez obsahu hydrogenovaných monomerů (praskavost 5,8).

Příklad 3

Mýdlová násada o hmotnostním složení 40 % hovězího loje, 20 % vepřového sádla, 15 % kokosového oleje, 20 % rybího tránu, 5 % monomeru (č.k. 186,5; složení: kyselina palmitová 6 %, kyselina stearová 4 %, kyselina olejová 2 %, isomery rozvětvených karboxylových kyselin 88 %), u zmýdelnění běžným diskontinuálním postupem výroby jádrového mýdla. Získané mýdlo se vysuší na hmotnostní obsah sušiny 68 % a k 98 % hmot. takto získaného jádrového základu se přidají dávkovacím zařízením 2 % hmot. benzaldehydu a směs se zpracuje kontinuální technologií na homogenní kusové jádrové mýdlo určené k ručnímu praní. Mýdlo tohoto složení vykazuje lepší odolnost vůči praskavosti povrchu (3,6) při používání než mýdla bez obsahu monomeru v násadě (praskavost 8,4). Dále vykazuje lepší prací účinek (o 16 %) a nižší bobtnavost (o 12 %) než mýdlo bez obsahu monomeru v násadě.

Tabulka 1

Hodnoty praskavosti mýdla

Mýdlo dle	bez přísady	Plastibol 9		podle vynálezu
		4 %	8 %	
Příkladu 1	6,2	4,0	3,1	2,8
Příkladu 2	5,8	3,9	3,4	2,9
Příkladu 3	8,4	4,2	3,6	3,6

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Přísada proti praskavosti mýdla, vyznačující se tím, že obsahuje alkalické soli směsi alifatických karboxylových kyselin a isomerizovaných karboxylových kyselin o počtu uhlíkových atomů 8 až 22 v hmotnostním poměru 20:1 až 100.