



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232 859

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 08 12 82
(21) (PV 8868-82)

(51) Int. Cl.³ C 14 C 9/02
C 10 M 1/06

(40) Zveřejněno 17 07 84
(45) Vydáno 01 01 87

(75)

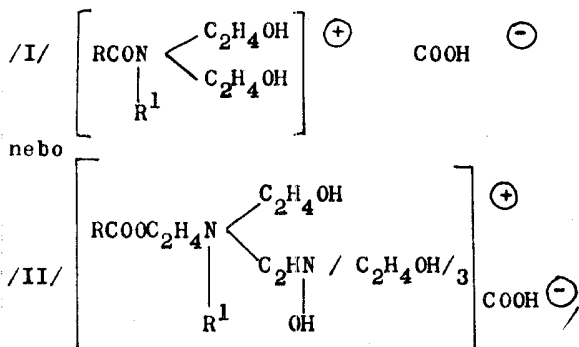
Autor vynálezu KOUTNÝ PETR ing.,
ŠKRABAL MOJMÍR, OTROKOVICE,
ŘEHÁK PETR ing., GOTTWALDOV

(54) Kationaktivní koželužské mazadlo

Vynález se týká přípravy kation-
aktivního mazadla, vhodného pro použití
v koželužství při mazání usní.

Účelem vynálezu je připravit ka-
tionaktivní koželužské mazadlo, které
se snáší s elektrolyty a je ho tedy mož-
no používat přímo v kombinaci s mine-
rálními čisticími břechkami.

Uvedeného účelu se dosahuje mazad-
lem podle obecného vzorce



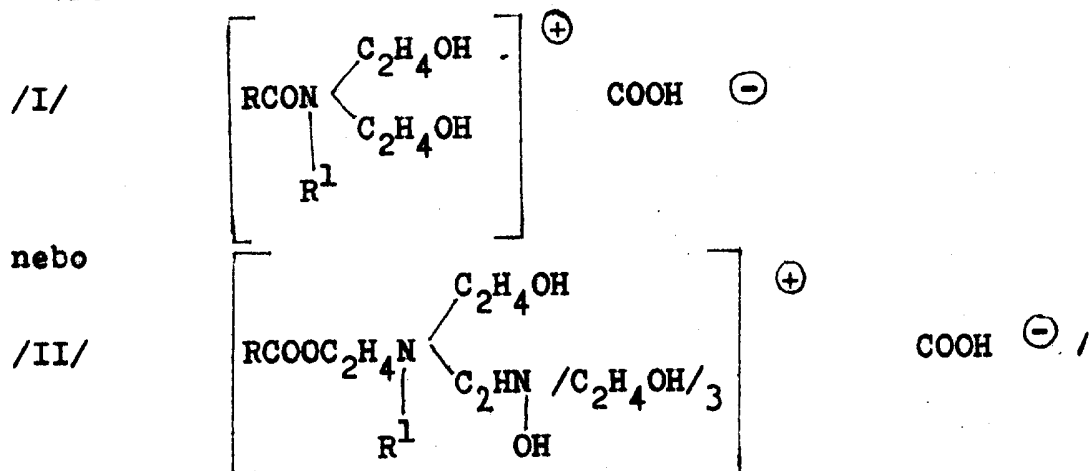
v němž R značí radikál kyseliny palmito-
vé, stearové, myristové, olejové, lino-
lové, linolenové nebo ricinolejové, po-
cházející z řepkového oleje, klišáren-
ského tuku nebo oxidovaného klišárenské-
ho tuku a R¹ značí radikál H- nebo CH₃-.

Vynález se týká kationaktivního koželužského mazadla, připraveného amidovou kondenzací rostlinných a živočišných mastných kyselin, esterů mastných kyselin nebo glyceridů dietanolaminem, trietanolaminem nebo jejich vzájemnou směsí, a kvarternizací převedeného na vodorozpustné nebo dispergovatelné sloučeniny.

Je známo, že převedou-li se přírodní živočišné nebo rostlinné tuky, obsahující mastné kyseliny a oxikyseliny, pomocí alkylolaminů na mýdla, připraví se tím způsobem látka, vhodná pro použití v koželužství pro mazání usní. Takovým mazadlem je například produkt zmydelnění směsi degrasu, lanolinu a stearinu dietanolaminem nebo trietanolaminem za teplot kolem 75 až 80 °C, který usně nejen likruje, ale současně je i hydrofobizuje. Výsledná hodnota kyselosti tohoto přípravku je pH 8,2 až 8,4; dlouhý uhlíkatý řetězec pocházející z kyselinového radikálu přechází při disociaci přípravku ve vodném roztoku do aniontu, zatímco pětimocný dusík alkylolaminového původu je v kationtu, což má za následek anionaktivní charakter výsledného alkylaminového mýdla.

Pokud má být z přírodních živočišných nebo rostlinných tuků připraveno mazadlo, které má mít kationaktivní charakter a lze ho použít pro likrování přímo do minerálních činicích lázní, nevystačí se se zmydelňující reakcí. K tomu je třeba použít kationaktivního koželužského mazadla, připraveného amidovou kondenzací rostlinných a živočišných mastných kyselin, esterů mastných kyselin nebo glyceridů dietanolaminem, trietanolaminem nebo jejich vzájemnou směsí, a kvarternizací převedeného na vodorozpustné nebo dispergovatelné sloučeniny, jehož

podstata podle vynálezu spočívá v tom, že spadá pod obecný vzorec



v němž R značí radikál kyseliny palmitové, stearové, myristové, olejové, linolové, linolejové nebo ricinolejové, pocházející z řepkového oleje, klišárenského tuku nebo oxidovaného klišárenského tuku a R^1 značí radikál $-\text{H}$ nebo $-\text{CH}_3$.

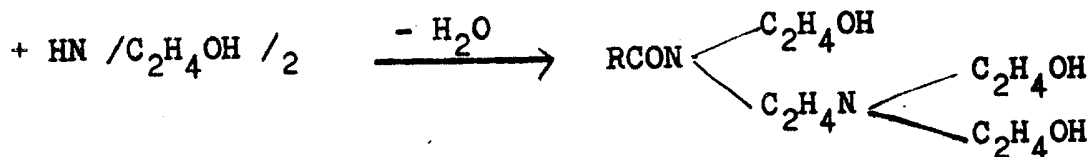
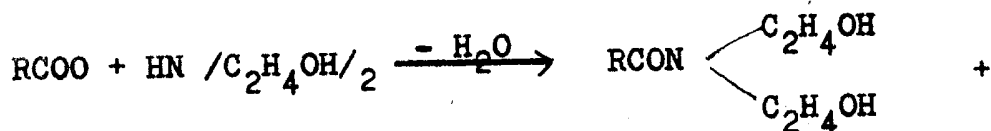
Technický účinek kationaktivního koželužského mazadla podle vynálezu se projevuje především v tom, že je ho možno používat pro mazání usní přímo v kombinaci s minerálními činidly břečkami; snáší se tedy s elektrolyty, přičemž konečná hodnota kyselosti je pH 4,2 až 5,2. Zvláštním účinkem kromě mazacích vlastností je to, že masadlo podporuje vyjímání chromitých nebo hlinitých iontů z činicích lázní, což bylo potvrzeno kontrolními měřeními množství chromu v odpadních břečkách po čištění, kdy se obsah z původních 4 až 6 g/l snížil na 2,8 až 3,3 g/l. Měření byla prováděna při provozních zkouškách. Provádí-li se likrování usní kationaktivním koželužským mazadlem podle vynálezu, snižuje se dokonce celkové množství použitelných mazadel do usní, protože domazávání vyžaduje již jenom snížených množství mazadel. Vylikrované usně jsou vláčné a vykazují jemný líc.

Kationaktivní koželužské masadlo, se složením podle některého z obecných vzorců I nebo II, se připravuje kondenzací řepkového oleje, klišárenského tuku nebo oxidovaného klišárenského tuku, v nichž se vyskytují nasycené mastné kyseliny, nenasycené mastné kyseliny a hydroximastné kyseliny, především kyselina palmitová, stearová, myristová, olejová, linolová, linolenová a ricinolejová, dietanolaminem, trietanolaminem nebo jejich vzájemnou směsí. Molekulární poměr mastných kyselin

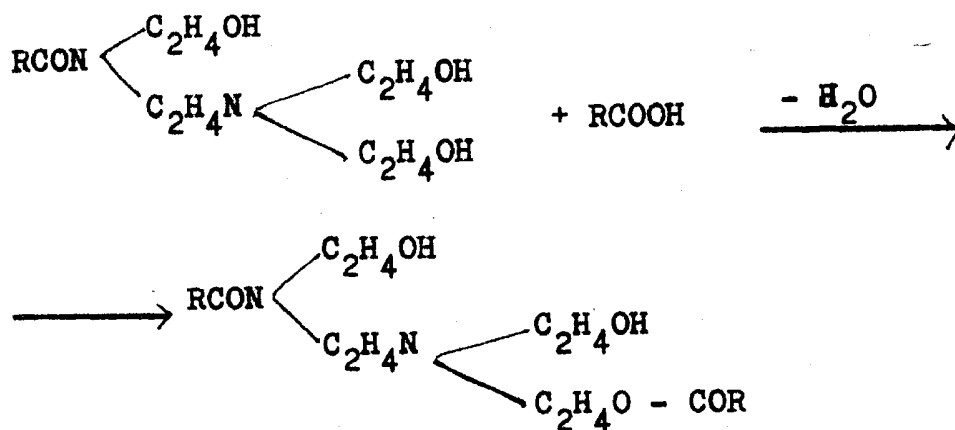
k alkanolaminu je přibližně 1:2. Používají-li se při kondenzaci glyceridy, nebo jejich směsi, substituují se namísto mastné kyseliny v ekvivalentním množství. Základní produkt amidové kondenzace se připravuje zahříváním reakčních složek při teplotě nejméně kolem 100 °C, přičemž optimálních výsledků se dosahuje, je-li kondenzace prováděna v rozmezí 130 °C až 170 °C. Doba zahřívání závisí nejen na teplotě a také na použitých reakčních složkách; pohybuje se mezi 6 až 11 hodinami. Při přípravě základních kondenzátů se na každý mol mastné kyseliny tvoří během kondenzace jeden až dva moly vody. Podle předpokladu se jeden mol vody uvolní, jakmile se vytvoří amidová vazba mezi karboxylovou skupinou mastné kyseliny a atomem dusíku z jednoho molu dialkanolaminu. Druhý mol vody se odštěpí poté, když se vytvoří pětimocný atom dusíku mezi hydroxylovou skupinou alkanolamidu a sekundárním atomem dusíku druhého molu dialkanolaminu. Tvoření vody během kondenzace poskytuje kontrolu reakce. Je-li nahromaděn nejméně jeden mol na každý mol mastné kyseliny, lze kondenzaci pokládat za ukončenou. Základní kondenzát se potom převádí na rozpustný kondenzát. Připraví se reakcí základního kondenzátu se sloučeninou, která umožní jeho rozpustnost, popřípadě dispergovatelnost ve vodě. Použít je sice možno jakoukoliv kyselinu se schopností reagovat se základním kondenzátem a vytvořit s ním žádaný, ve vodě rozpustný produkt, avšak pro kationaktivní koželužské mazadlo podle vynálezu je nejvhodnější organická kyselina, jako kyselina mravenčí nebo kyselina octová. Kyseliny mravenčí nebo kyseliny octové se pro kvarternizaci základního produktu amidové kondenzace používá v ekvimolekulárním množství.

Kationaktivní koželužské mazadlo podle vynálezu vykazuje v 10 %-ním roztoku hodnotu pH 4,2 až 5,2, v elektrolytech vykazuje při teplotě 20 °C dvouhodinovou stabilitu a stabilita jeho des-etiprocentní vodné emulze při 20 °C se zachovává po dobu 24 hodin.

Průběh amidové kondenzace některé z mastných kyselin /RCOOH/ s dietanolaminem probíhá podle schématu :

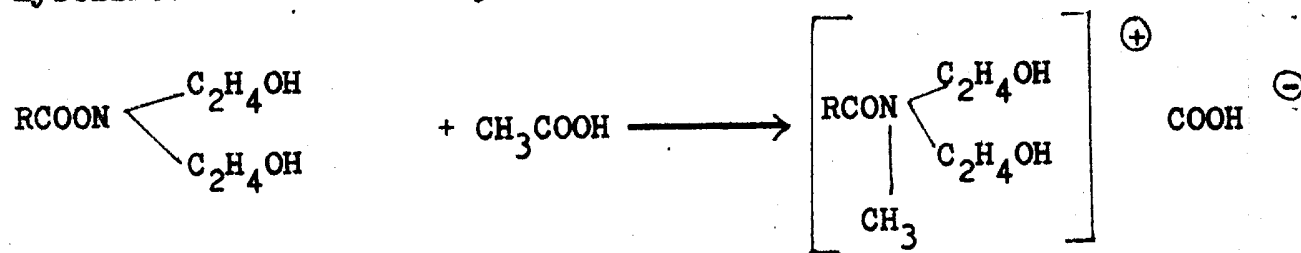


Reakce tohoto typu amidu s další molekulou mastné kyseliny poskytne sloučeninu s amidovou i esterovou skupinou



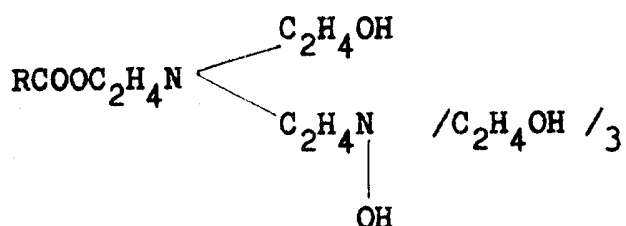
Do reakce se bere nadbytek dietanolaminu.

Alkylolamidy se převedou na kationaktivní sloučeniny kvarterizací kyselinou octovou nebo kyselinou mravenčí (R^1COOH).

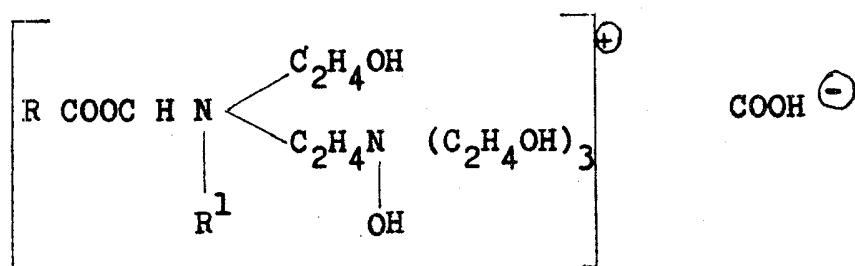


Průběh reakce je za přítomnosti trietanolaminu poněkud složitější.

Tvoří se kondenzační sloučenina



a ta po kvarternizaci kyselinou R^1COOH přechází na produkt



Kationaktivní koželužské mazadlo podle vynálezu je blíže popsáno několika příklady jeho přípravy.

Příklad 1

Základní kondenzát byl vyroben zahříváním 200 hmotnostních dílů trietanolaminu se 188 hmotnostními díly řepkového oleje za přídavku 0,3 hmotnostního dílu 50 %-ního hydroxidu draselného jako katalyzátoru, za teploty 130 °C. Kondenzace byla prováděna v reakční nádobě opatřené ramenovým míchadlem

a termoregulačním zařízením. Reakční směs byla zahřívána po dobu 6 hodin, přičemž byla měřena od okamžiku, kdy se začala uvolňovat reakční voda. Uvolněná reakční voda byla odstraňována z reakční nádoby vádní vývěvou, přičemž ke konci zahřívání se jí shromáždilo 1,5 molu. Základní kondenzát je čirý, homogenní produkt. Po zchládnutí na teplotu 25 °C bylo během 30 minut k základnímu kondenzátu pozvolna a za míchání přidáváno 80 hmotnostních dílů kyseliny mravenčí. Při exotermické reakci vystoupila teplota na 50 °C, načež po kvantitativním přidání kyseliny mravenčí byla reakční směs zahřívána 1 hodinu. Výsledný produkt je viskozní tekutá látka která ve vodě tvoří emulzi, při 20 °C stálou po dobu 24 hodin. Emulze je stálá rovněž vůči elektrolytům, při 20 °C po dvě hodiny. Konečná kyselost produktu při 10 %-ním roztoku ve vodě je pH 4,2.

Příklad 2

Byl připraven základní kondenzát zahříváním 149 hmotnostních dílů, tedy jednoho molu trietanolaminu s 261 hmotnostními díly řepkového oleje, za přídavku hydroxidu draselného o koncentraci 50 % v množství 0,3 %. Reakční směs byla zahřívána na 130 °C po dobu 6 hodin, za stálého odtahu kondenzačních vodních par. Čirý základní kondenzát byl převeden na rozpustný kondenzát pomocí 90 hmotnostních dílů kyseliny octové. Výsledný produkt je čirá tekutá látka, která ve vodě tvoří emulzi stálou při 20 °C po dobu 24 hodin, která je rovněž při 20 °C stálá po 2 hodiny vůči elektrolytům. Konečná hodnota produktu při 10 %-ním roztoku ve vodě se rovná pH 4,2.

Příklad 3

Připraven byl základní kondenzát zahříváním 170 hmotnostních dílů klišárenského tuku a 140 hmotnostních dílů řepkového oleje s 300 g trietanolaminu, za přídavku 0,2 % 50 %-ního hydroxidu draselného při teplotě 130 °C. Reakční směs byla zahřívána po dobu 8 hodin, za stálého odtahu vodních kondenzačních par. Čirý základní kondenzát byl převeden na rozpustný kondenzát 150 hmotnostními díly kyseliny octové. Výsledný produkt je čirá,

tekutá látka, která tvoří při 20 °C ve vodě emulzi stálou po 24 hodiny a její 10 %-ní roztok je při 20 °C stálý rovněž vůči elektrolytům. Konečná kyselost 10 %-ního roztoku je pH 5,2.

Příklad 4

Základní kondenzát byl připraven zahříváním 170 hmotnostních dílů oxidovaného klišárenského tuku a 140 hmotnostních dílů řepkového oleje s 300 hmotnostními díly trietanolaminu za přídavku 2 % 50 %-ního hydroxidu draselného při teplotě 150 °C. Reakční směs byla zahřívána po dobu 8 hodin, za stálého odtahu kondenzačních vodních par. Na rozpustný produkt byl základní kondenzát převeden přídavkem 100 hmotnostních dílů kyseliny mravenčí. Výsledný produkt je čirý, poskytuje ve vodě stálou emulzi při 20 °C i při 70 °C. Je rovněž stálý vůči elektrolytům. Konečné pH 4,4.

Příklad 6

Byl připraven základní kondenzát zahříváním 340 hmotnostních dílů oxidovaného klišárenského tuku a 300 hmotnostních dílů alkanolaminové směsi, v níž byl zhruba stejný podíl dietanolaminu a trietanolaminu, za přídavku 0,2 % 50 %-ního hydroxidu draselného. Reakční směs byla zahřívána při teplotě 150 °C po dobu 5 hodin, za stálého odtahu kondenzačních vodních par. Kondenzát byl převeden na rozpustný produkt přídavkem 90 hmotnostních dílů to je dvou molů kyseliny mravenčí. 10 %-ní roztok konečného produktu ve vodě má hodnotu pH 4,2. Emulze při 20 °C je stálá ve vodě 24 hodiny a rovněž je stálá vůči elektrolytům.

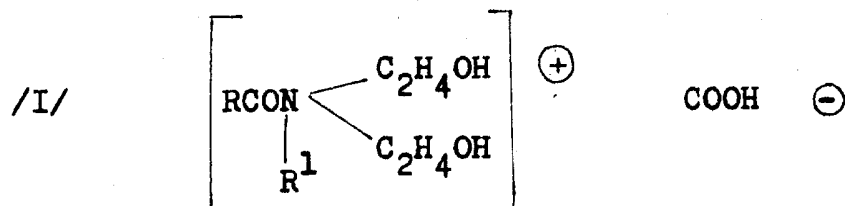
Příklad 7

Byl připraven základní kondenzát zahříváním 340 hmotnostních dílů oxidovaného klišárenského tuku s 210 hmotnostními díly dietanolaminu za katalytického účinku 0,2 % 50 %-ního hydroxidu draselného. Reakční směs byla zahřívána při 150 °C po dobu 5 hodin. Postup přípravy rozpustného kondenzátu se shodoval s příkladem 6. Výsledný produkt je čirý, vykazuje konečné pH 4,4 a je stabilní ve vodě i v elektrolytech.

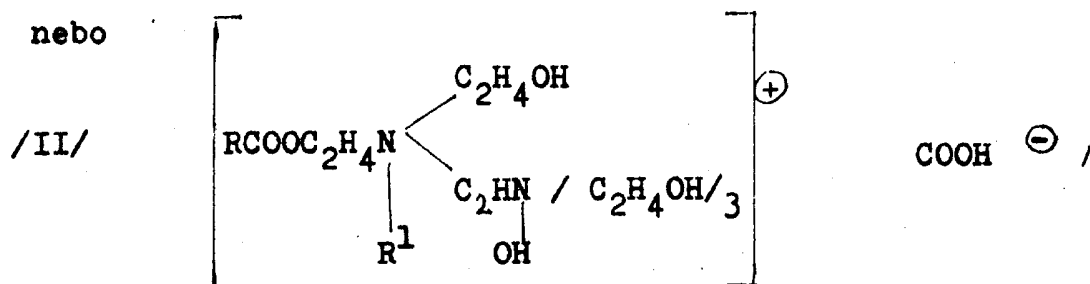
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

232 859

Kationaktivní koželužské mazadlo, připravené amidovou kondenzací rostlinných a živočišných mastných kyselin, esterů mastných kyselin nebo glyceridů dietanolaminem, trietanolaminem nebo jejich vzájemnou směsí, a kvarternizací převedené na vodorozpustné nebo dispergovatelné sloučeniny obecného vzorce



nebo



v němž R značí radikál kyseliny palmitové, stearové, myristové, olejové, linolové, linolenové nebo ricinoolejové, pocházející z řepkového oleje, klišárenského tuku nebo oxidovaného klišárenského tuku a R^1 značí radikál $\text{H}-$ nebo CH_3- .