



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232317

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

D 06 F 3/22
C 07 D 241/42

(22) Přihlášeno 13 10 82
(21) (PV 7378-82)

(40) Zveřejněno 14 05 84

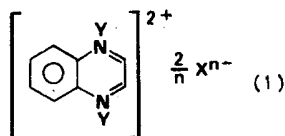
(45) Vydáno 15 07 86

(75)
Autor vynálezu

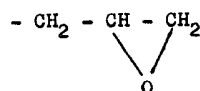
DVORSKÝ DRAHOMÍR ing., ČEŘOVSKÝ KAREL, DVŮR KRÁLOVÉ nad Labem

(54) Sloučeniny pro kationizaci polymerů obsahujících hydroxylové skupiny
a způsob její přípravy

Vynález se týká sloučenin obecného
vzorce

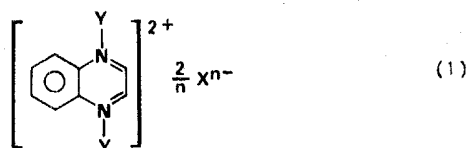


kde Y je skupina $-\text{CH}_2 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}_2}$ nebo

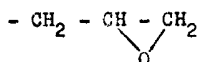


n je celé číslo 1, 2 nebo 3
X je aniont anorganické nebo organické
kyseliny a způsobu jejich přípravy.
Sloučeniny podle vynálezu lze využít
pro kationizaci polymerů obsahujících
hydroxylové skupiny.

Vynález se týká nové sloučeniny obecného vzorce



kde Y je skupina $-\text{CH}_2 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{CH}_2$ nebo $-\text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} - \text{CH}_2$



n je celé číslo 1, 2 nebo 3

X je aniont anorganické nebo organické kyseliny určené pro kationizaci polymerů obsahujících hydroxylové skupiny a způsobu její přípravy.

Reaktivní kvarterní amoniové sloučeniny nacházejí stále rozsáhlejší uplatnění v technologii zpracování celulóзовých materiálů, škrobu a jeho derivátů, polyvinylalkoholu i dalších látek.

Běžně již jsou využívány deriváty odvozené od terciárních aminů a epichlorhydrinu pro zvýšení barvitelnosti celulóзовých vláken a zlepšení stálosti aniontových barviv na těchto vláknech.

Kationizační přípravky se dvěma dusíkovými atomy a dvěma reaktivními skupinami odvozené od jednoduchých pěti nebo šestičlenných heterocyklických sloučenin se uplatňují nejen při barvení, ale i při finálních úpravách textilních vláknenných materiálů.

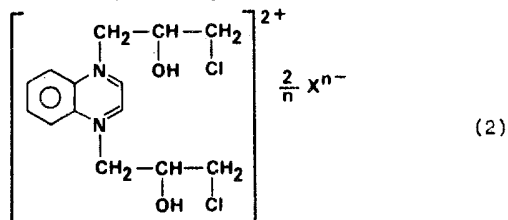
Nové sloučeniny podle vynálezu doplňují řadu těchto látek a mohou být využity podobně jako již zmíněné difunkční sloučeniny při zušlechťování textilních materiálů z celulóзовých vláken, při technologii zpracování derivátů celulózy, při modifikaci škrobu a jeho derivátů, při využívání polyvinylalkoholu a dalších polymerních látek.

Nové sloučeniny podle vynálezu reagují v alkalickém prostředí s hydroxylovými skupinami polymerů a zlepšují jejich vlastnosti, např. zlepšují barvitelnost aniontovými barvivy, potlačují jejich rozpustnost, zajišťují jejich rozměrovou stabilitu a podobně.

Účinek nových sloučenin podle vynálezu je přibližně stejný jako u difunkčních látek dříve popsaných. Navíc však polymerní látky zpracované sloučeninami podle vynálezu vykazují zvýšenou barvitelnost disperzními barvivy.

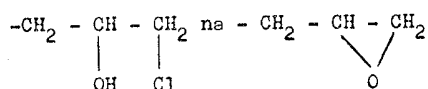
Sloučeniny podle vynálezu se připravují reakcí chinoxalínu s epichlorhydrinem.

Reakcí chinoxalínu protonizovaného anorganickou nebo vhodnou organickou kyselinou vzniká ve vodném prostředí kvarternizací epichlorhydrinem sloučenina

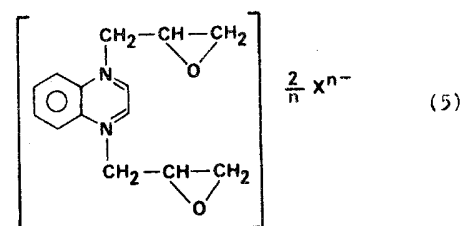
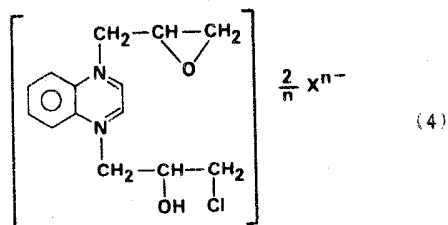


kde symboly n a X mají význam popsaný u obecného vzorce 1

Působením alkálií se převede jedna nebo obě skupiny



Obecný vzorec těchto nových sloučenin tedy je:



kde symboly n a X mají význam popsany u obecného vzorce 1.

Jako aniont v obecném vzorci 2 může být zbytek halogenvodíkové kyseliny, zbytek kyseliny sírové nebo fosforečné, z organických kyselin pak aniont kyseliny octové nebo metansulfonové.

Postup přípravy těchto sloučenin je zřejmý z následujících příkladů:

Příklad 1

V tříhrdlé bečce opatřené zpětným chladičem, míchadlem a teploměrem se smísí 138 g chinoxelinu a směs 120 g kyseliny octové leďové se 120 ml destilované vody. Při teplotě 30 až 40 °C se postupně za stálého míchání a chlazení přidává 184 g epichlórhydrinu. Při přidání posledních cca 25 ml epichlórhydrinu se ponechá teplota samovolně vystoupit až na 80 °C. Při této teplotě se ponechá směs reagovat ještě dalších 30 minut od přidání poslední kapky epichlórhydrinu. Reakční směs obsahuje cca 75 % octanu sloučeniny vzorce 2.

Příklad 2

Do reakční směsi podle příkladu 1 se po vychlazení na 20 °C pozvolna přidává 40 g hydroxidu sodného, rozpuštěného v 50 ml destilované vody. Teplota se udržuje na 20 °C. Vznikne octan sloučeniny vzorce 3.

Příklad 3

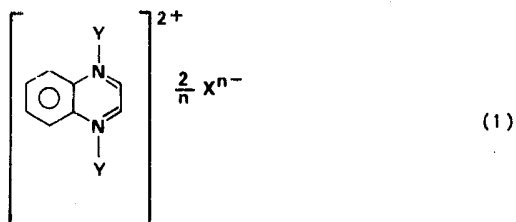
Do reakční směsi podle příkladu 1 se při teplotě 20 °C pozvolna za stálého míchání přidává roztok 80 g hydroxidu sodného ve 100 ml destilované vody. Vznikne octan sloučeniny vzorce 4.

P ř í k l a d 4

V duplikátoru obsahu 1 000 l opatřeném míchadlem a zpětným chladičem se do 100 l vody pozvolna dává 100 kg kyseliny sírové 98%. Chlazením se upraví teplota na 70 °C. Při této teplotě se dává postupně 138 kg chinoxalinu. Po přidání chinoxalinu se při stejné teplotě dává během 3 hodin 184 kg epichlorhydrinu. V průběhu dávkování posledních 20 kg epichlorhydrinu se ponechá teplota vystoupit až na 90 °C. Při této teplotě se ponechá směs doreagovat ještě dalších 60 minut po přidání celého množství epichlorhydrinu. Reakční směs obsahuje cca 78 % síranu sloučeniny vzorce 2.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Sloučenina pro kationizaci polymerů obsahujících hydroxylové skupiny obecného vzorce



kde Y je skupina - CH₂ - CH - CH₂ nebo -CH₂ - CH - CH₂
 | | |
 OH Cl O

n je celé číslo 1, 2 nebo 3

X je aniont anorganické nebo organické kyseliny.

2. Způsob přípravy sloučeniny obecného vzorce 1, kde Y je skupina - CH₂ - CHOH - CH₂Cl vyznačený tím, že se působí epichlorhydrinem na vodný roztok soli chinoxalinu a anorganické nebo organické kyseliny.