

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240140
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
C 09 D 3/64

(22) Přihlášeno 01 10 84
(21) (PV 7439-84)

(40) Zveřejněno 13 06 85

(45) Vydáno 15 06 87

(75)

Autor vynálezu

NOVOTNÝ JAROSLAV ing.; REJZL MILAN ing.; KADLEČEK FRANTIŠEK,
ÚSTÍ nad Labem

(54) Alkydová pryskyřice na bázi lněného a dřevného oleje pro přípravu základních barev a laků

1

Účelem řešení byla alkydová pryskyřice s lepšími vlastnostmi než dosud používané alkydy obsahující fenolické nebo alkylfenolické resoly.

Účelu bylo dosaženo alkydovou pryskyřicí sestávající hmotnostně z 23 až 30 % lněného oleje, 24 až 28 % dřevného oleje, 16 až 19 % anhydridu kyseliny ftalové, 0,5 až 5 % anhydridu kyseliny maleinové, 10 až 15 % glycerinu a 15 až 19 % kalafuny.

2

Vynález se týká modifikované alkydové pryskyřice, používané pro přípravu základních barev a laků.

Alkydové pryskyřice tvoří v současné době velmi rozsáhlou skupinu lakařských pojiv. Pro základní nátěrové hmoty je použitelný jen takový typ alkydu, který je po zaschnutí odolný vůči alifatickým, aromatickým i kyslíkatým rozpouštědlům, protože na základní nátěr jsou nanášeny další vrstvy syntetických nebo nitrocelulózových nátěrových hmot, která uvedená rozpouštědla obsahují. Proto jsou pro přípravu základních nátěrových hmot používány alkydy, obsahující vedle lněného oleje vyšší podíl dřevného oleje a jsou modifikované fenolickými nebo alkylfenolickými pryskyřicemi resolového typu.

Nevýhodou těchto alkydů je obsah výše-molekulárních podílů, vznikajících během reakce resolu s dvojnými vazbami olejové složky alkydu, negativně ovlivňující užité vlastnosti finálního produktu, jako je filtrovatelnost roztoku pryskyřice a tvrdost laku.

Uvedené nevýhody odstraňuje alkydová pryskyřice pro přípravu základních barev a laků sestávající podle vynálezu hmotnostně z

- 23 až 30 % lněného oleje, ..
- 24 až 28 % dřevného oleje,
- 16 až 19 % anhydridu kys. ftalové,
- 0,5 až 5 % anhydridu kys. maleinové,
- 10 až 15 % glycerinu a
- 15 až 19 % kalafuny.

Výhodou alkydové pryskyřice podle vynálezu je vyhovující hustota síťování po zaschnutí způsobená ve značné míře reaktivitou dvojných vazeb kyseliny maleinové. Tato skutečnost se projevuje lepší zasykavostí a tvrdostí laku oproti dosud vyráběným typům alkydových pryskyřic obsahujícím fenolické nebo alkylfenolické resoly.

Příklad 1

Do reaktoru se předloží 1170 kg anhydridu kyseliny ftalové, 120 kg anhydridu kyseliny maleinové a 1100 kg kalafuny. Do této směsi se přetlačí reakční produkt alkoholů lněného oleje glycerinem, připravený z 1670 kg lněného oleje a 840 kg glycerinu. Reakční směs se po rozpuštění pevných složek reakce za teploty 150 °C za míchání postupně vyhřeje na teplotu 240 °C za odchodu esterifikačních vod. Při této

teplotě se obsah reaktoru udržuje do dosažení čísla kyselosti nižšího než 25 mg KOH/g vzorku, přičemž rychlost reakce je ovlivněna účinností míchání, reakční teplotou a intenzitou profukování směsi inertním plynem. Poté se provede modifikace připoustěním 1750 kg tungového oleje. Teplota se po přidání tungového oleje upraví na 220 až 240 °Celsia. Po dosažení požadované konzistence pryskyřice (55 až 75 s na výtokovém pohárku č. 4 50% roztoku v lakovém benzínu) a čirosti se obsah reaktoru vypustí do ředící kádě.

Příklad 2

Do tříhrdlé sulfurační baňky se předloží 98 g lněného oleje a 42 g glycerinu, obsah se za míchání vyhřeje na teplotu 200 °C, přidá se 20 mg katalyzátoru a vyhřeje na teplotu 240 °C. Při této teplotě se reakční směs udržuje do dosažení čirosti vzorku směsi s etanolem v poměru 1:4. Obsah baňky se ochladí na teplotu 140 až 180 °C, přidá se 55 g anhydridu kyseliny ftalové, 2 g anhydridu kyseliny maleinové a 55 g kalafuny a postupně vytopí na teplotu 240 °C, při které se udržuje do dosažení čísla kyselosti nižšího než 25 mg KOH/g vzorku za mírného profukování obsahu baňky inertním plynem. Poté se přidá 80 g tungového oleje, vytopí se na teplotu 225 °C a udržuje se do dosažení požadované konzistence a čísla kyselosti pryskyřice.

Příklad 3

Do reaktoru se vnese 195 kg lněného oleje a 100 kg glycerinu a obsah se za míchání vyhřeje na 200 °C, přidá se 30 g katalyzátoru a vytopí se na teplotu 250 °C. Po dosažení čirosti vzorku v etanolu v poměru 1:4 se směs ochladí na teplotu 140 °C a postupně se přidá 160 kg anhydridu kyseliny ftalové, 20 kg anhydridu kyseliny maleinové a 130 kilogramů kalafuny tak, aby teplota neklešala a přidané složky stačily se rozpouštět. Po přidání uvedených složek se teplota postupně zvyšuje na 250 °C za jímání esterifikačních vod a profukování obsahu reaktoru inertním plynem. Při této teplotě se reakční směs udržuje do dosažení čísla kyselosti 25 mg KOH/g a poté se z odměrky připustí 235 kg tungového oleje, teplota se upraví na 240 °C a při této teplotě se obsah reaktoru udržuje do dosažení požadovaného rozmezí viskozity (600 až 1200 mPa.s při 20 °Celsia).

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Alkydová pryskyřice na bázi lněného a dřevného oleje pro přípravu základních barev a laků, vyznačená tím, že sestává hmotnostně z

- 23 až 30 % lněného oleje,

- 24 až 28 % dřevného oleje,
- 16 až 19 % anhydridu kys. ftalové,
- 0,5 až 5 % anhydridu kys. maleinové,
- 10 až 15 % glycerinu a
- 15 až 19 % kalafuny.