



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

253329

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

C 08 K 5/09

(22) Přihlášeno 01 04 86

(21) PV 2309-86

(40) Zveřejněno 12 03 87

(45) Vydáno 15 06 88

(75)
Autor vynálezu

KLÁTIL KAREL ing., DĚČÍN, MOC MILOŠ ing., KROUPA JIŘÍ dipl. tech.,
WIESNER IVO ing., ÚSTÍ nad Labem, SKALSKÝ JIŘÍ ing.,
KOŽÍŠKOVÁ LUDMILA ing., LOVOSICE

(54) Způsob přípravy sikativačního činidla na bázi sloučenin kobaltu

Řešení se týká přípravy účinného sikativačního činidla se sníženým obsahem kobaltu. Je řešen technický problém přípravy roztoků sikativačního činidla, obsahujících rhodanokobaltnaté komplexy. Podstata řešení spočívá v tom, že se na roztok kobaltnaté soli monokarboxylové kyseliny o počtu atomů uhlíku 6 až 18 v alifatickém nebo aromatickém rozpouštědle nebo jejich směsi, s obsahem 1 až 10 % kobaltu v sušině působí rodanidem draselným v molárním poměru kobaltnatá sůl/rodanid draselný = 1, v přítomnosti monoalkyléteru ethylenglykolu s alkylem o počtu atomů uhlíku 1 až 4 a/nebo butanolu.

Vynález se týká způsobu přípravy sikativačního činidla na bázi sloučenin kobaltu.

Nátěrové hmoty na bázi vysychavých olejů nebo dehydratovaných či izomerizovaných nenasyčených mastných kyselin, se sikativují obvykle sloučeninami kobaltu, nejčastěji isononáty, naftenáty, oktoáty nebo rezináty kobaltnatými. V posledních letech zaznamenává světový trh vzrůstající nedostatek kobaltu, což se projevuje rostoucím trendem cen sloučenin kobaltu.

V oblasti sikativace vysychavých nátěrových hmot se zatím nepodařilo nalézt plnohodnotnou náhradu za kobaltnaté sikativy, proto vývoj spěje směrem řešení účinných sikativačních činidel se sníženým obsahem kobaltu, jako jsou například ekvimolární rhodanokobaltnaté komplexy a jejich roztoky. Technologie výroby těchto komplexů nebyla dosud popsána.

Nyní jsme našli, že ekvimolární rhodanokobaltnaté komplexy lze připravit způsobem podle vynálezu spočívající v tom, že na roztok kobaltnaté soli monokarboxylové kyseliny o počtu uhlíku C_5 až C_{18} v alifatickém či aromatickém rozpouštědle či jejich směsi, s obsahem 1 až 10 % kobaltu v sušině, se působí rhodanidem draselným tak, aby molární poměr

$$\frac{\text{kobaltnatá sůl}}{\text{rhodanid draselný}} = 1,$$

v přítomnosti monoalkylesterů etylenglykolu s alkylem o počtu uhlíku 1 až 4, a/nebo butanolu.

Složení rozpouštědel se řídí druhem a charakterem nátěrové hmoty, způsobu zpracování, skladování a podobně. Množství použitých rozpouštědel se volí obvykle tak, aby obsah kobaltu ve vyrobeném sikativačním činidle dosahoval nejméně 1 %. Z monoalkyléterů se s výhodou používá monometyléteru, monoethyléteru nebo monobutyléteru etylenglykolu, dále se používají směsi těchto éterů s n-butanolem nebo isobutanolem obsahujícím nejvýše 80 % butanolu. Místo rhodanidu draselného lze v případě potřeby použít i rhodanid sodný nebo amonný, obvykle se však zhoršuje rozpustnost sikativačního činidla v některých typech nátěrových hmot.

Na složení výrobku nemá vliv pořadí nasazovaných látek do směšovací nádoby, obvykle je však výhodnější předkládat roztok kobaltnaté soli, popřípadě s rozpouštědly a dávkovat pevný rhodanid. Reakční doba je v podstatě limitována rychlostí rozpouštění rhodanidu v reakční směsi, která je určena jednak složením rozpouštědel a teplotou, jednak intenzitou míchání. Obvykle postačuje k plnému ukončení reakce v rozmezí 20 až 30 °C míchání směsi po dobu 1 hodiny.

P ř í k l a d 1

Do ploché kádinky objemu 250 ml se naváží 2 g rhodanidu draselného, 23,6 g naftenátu kobaltnatého (obsahujícího 5 % kobaltu v sušině), 10 g n-butanolu a 5 g monoethyléteru etylenglykolu. Směs se při pokojové teplotě míchá 1 hodinu, kdy je rozpouštění rhodanidu ukončeno. Sikativační činidlo obsahuje 3,26 % kobaltu v sušině.

P ř í k l a d 2

Do ploché kádinky objemu 500 ml se předloží 11,8 g oktoátu kobaltnatého (obsahuje 10 % kobaltu v sušině) a 45,2 g monometyléteru etylenglykolu. Při 25 °C se za míchání vsypávají 2,0 g rhodanidu draselného, směs se 30 minut míchá, načež se ředí 59,0 g toluenu a míchá se ještě 10 minut. Sikativační činidlo obsahuje 1,05 % kobaltu v sušině.

P ř í k l a d 3

Do ploché kádinky se odváží 47,2 g roztoku (obsahujícího 5 % kobaltu jako kovu), 20 g butanolu a 4 g rhodanidu draselného. Míchá se při 25 °C 1,5 hodiny do rozpouštění rhodanidu. Sikativační činidlo obsahuje 3,17 % kobaltu v sušině.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob přípravy sikativačního činidla na bázi kobaltu vyznačený tím, že se na roztok kobaltnaté soli monokarboxylové kyseliny o počtu uhlíků C_6 až C_{18} v alifatickém nebo aromatickém rozpouštědle či jejich směsi, s obsahem 1 až 10 % kobaltu v sušině se působí rhodanidem draselným v molárním poměru

$$\frac{\text{kobaltnatá sůl}}{\text{rhodanid draselný}} = 1,$$

v přítomnosti monoalkyléteru etylenglykolu s alkylem o počtu uhlíků 1 až 4, a/nebo butanolu.