



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 293

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 24 06 82
(21) PV 4701 - 82

(51) Int. Cl.³

G 09 B 67/28

// C 09 B 67/22

G 09 B 5/54

(40) Zveřejněno 27 05 83

(45) Vydáno 01 07 85

(75)
Autor vynálezu MAXA MILAN ing., ÚSTÍ NAD LABEM
LAVIČKA KAREL, PARDUBICE
PIDRA EGON, ÚSTÍ NAD LABEM

(54) Barvicí přípravek

1

Vynález se týká barvicího přípravku na bázi směsných kypových barviv. Kypová barviva, s ohledem ke svým užitným a technologickým stálостem patří mezi špičková a v mnohých případech nenahraditelná organická barviva určená pro barvení celulósových vláken. Pro svoji technologickou a surovinovou náročnost je světový vývoj a rozvoj výroby kypových barviv pomalý. Proto každé rozšíření surovinové základny, které vede k výrobě nových byt i směsných značek kypových barviv, znamená v této oblasti pokrok.

Je známo, že klasická výroba indanthronu (N,N'-dihydro-1,1';2'-antrachinonazinu) z 2-amino-antrachinonu je surovinově velmi náročná. Kromě vysokých ztrát základní suroviny, antrachinonu, vlivem nízkých výtěžků alkalicko-oxidačního tavení 2-amino-antrachinonu na surový indanthron (45 až 50 % teorie) dochází k dalším ztrátám této suroviny při rafinaci surového indanthronu frakční krystalizací z jeho roztoku v koncentrované kyselině sírové. Při tomto rafinačním postupu odchází po izolaci sulfátu indanthronu matečná 85 až 91% kyselina sírová, která obsahuje rozpuštěné organické látky, jejichž množství se pohybuje kolem 15 až 20 % hmotnosti surového indanthronu vzatého k rafinaci. V současné době nejsou známy způsoby identifikace a stanovení těchto látek, lze však předpokládat, že to jsou mimo malého podílu nevykrystalovaného indanthronu některé z vedlejších produktů syntézy surového indanthronu alkalicko-oxidačním tavením 2-amino-antrachinonu, povahy polycyklických chinoidních sloučenin.

Tyto ekonomické a ve svém důsledku i ekologické potíže rafinace surového indanthronu "sulfátovým postupem" odstraňují barvicí přípravky podle vynálezu, obsahující hmotnostně

5 až 95 % vedlejší frakce látek z rafinace surového indanthronu frakční krystalizací z jeho roztoku v koncentrované kyselině sírové a zbytek tvoří kypová barviva aplikovatelná z barvicí lázně o hodnotě pH 12 až 14, popřípadě s přísadou elektrolytu, při teplotě 50 až 115 °C a pomocné látky. Tuto frakci látek lze z matečné kyseliny vyloučit jejím zředěním s výhodou na koncentraci 40 až 50 % hmot. a izolovat ji filtrací.

Homogenizaci všech nebo části komponent je možno provádět v mokřém stavu s následným sušením s případným mletím a homogenizací s dalšími přísadami nebo pouze v suchém stavu. Jako pomocných látek obsažených ve směsných kypových barvivech podle vynálezu jsou míněny při výrobě kypových barviv běžně používané dispergační prostředky, výhodně anionické, hydrotropní látky, smáčedla, odprašovací prostředky a plnidla. Tato nová směsná kypová barviva je možno připravit v obchodní formě "prášek" bez použití koloidně mletých komponent nebo ve formě "prášek jemný" a prášek submikron" s použitím koloidně mletých barevných komponent.

Výhody směsných kypových barviv podle vynálezu spočívají v ekonomicky výhodnějším využití cenných surovin, zhodnocením ekologicky závadného odpadu.

Příklad 1

Do předložených 750 g vody se za míchání vnese 750 g matečné kyseliny sírové odcházející z filtrace síranu indanthronu při rafinaci surového indanthronu frakční krystalizací z roztoku v koncentrované kyselině sírové. Vyloučená pevná fáze se izoluje filtrací a na filtru se promyje vodou do ztráty kyselosti promývacích vod. Získá se 63,4 g vodné pasty vedlejší frakce látek z rafinace surového indanthronu (obsah sušiny 19,4 % hmot.). Získané množství vodné pasty se pomocí rychlomýchadla ztekutí za přídavku 35 g vody a 3 g 34% vodného roztoku anionického dispergátoru tamolového typu (lineární polykondenzát dinaftylmethandisulfonanu sodného) a po úpravě pH suspenze na hodnotu 9 pomocí vodného roztoku amoniaku se suspenze mele na koloidním mlýnu se skleněnými kuličkami o průměru 1 mm do dosažení disperze s maximem distribuční křivky velikosti částic pod 1 μm. Takto získaná disperze se upraví 27 g 34% vodného roztoku anionického dispergátoru tamolového typu 5 g 50% vodného roztoku močoviny, 0,5 g 50% vodného roztoku bis (2-etylhexyl)sulfojanteranu sodného a suší se na sušicím válci. Získá se 25,2 g modré komponenty, které se melou a homogenizují se 173,8 g kypové tmavé modře C.I. Vat Blue 20 obchodní formy "prášek submikron", 50 g kypové brilantní zeleně C.I. Vat Green 1 obchodní formy "prášek submikron" a 1,2 g silikonového oleje jakožto odprašovacího prostředku. Získá se 250,2 g směsného kypového barviva obchodní formy "prášek submikron", které vybarvuje celulózová vlákna na tmavě modré odstíny. Barvicí přípravek obsahuje 5 % hmot. vedlejší frakce.

Příklad 2

421,1 g vodné pasty vedlejší frakce látek z rafinace surového indanthronu (obsah sušiny 19,4 % hmot.), připravené způsobem popsaným v příkladu 1 a 15,8 g vodné pasty kypové žlutí C.I. Vat Yellow 2 (obsah sušiny 24,7 % hmot.) se rozmíchají rychlomýchadlem v 250 g vody a po úpravě pH suspenze na hodnotu 7 až 8 vodným roztokem hydroxidu sodného se suspenze uvádí na rozprašovací sušárnu, kde se suší při poměru vstupní a výstupní teploty 150 : 70 °C. Usušený produkt se pak mele a homogenizuje s 0,4 g vazelinového oleje jakožto odprašovacího prostředku. Získá se 86 g směsného kypového barviva, v obchodní formě "prášek", které vybarvuje celulózová vlákna na modravě zelené odstíny. Barvicí přípravek obsahuje 95 % hmot. vedlejší frakce.

Příklad 3

63,7 g modré komponenty připravené způsobem popsaným v příkladu 1 se melou a homogenizují 31,9 g kypové tmavé modře C.I. Vat Blue 20 obchodní formy "prášek submikron"; 11,9 g směsné kypové černě obchodní formy "prášek submikron", sestávající se z 0,5 hmotnostních dílů kypové olivové zeleně C.I. Vat Green 3, 0,5 hmot. dílu kypové zlatavé oranže C.I. Vat Orange 9 až 10 hmot. dílů kypové tmavé modře C.I. Vat Blue 20 a s 0,5 g silikonového oleje. Získá se 108 g směsného kypového barviva v obchodní formě "prášek submikron", které vybarvuje celulózová vlákna na tmavě modré odstíny. Barvicí přípravek obsahuje 29 % hmot. vedlejší frakce.

Příklad 4

Směsné kypové barvivo obchodní formy "prášek submikron" vybarvující celulózová vlákna na stejné tmavé odstíny, jako směsné kypové barvivo připravené způsobem popsaným v příkladu 3 se získá mletím a homogenizací 61 g modré komponenty, připravované způsobem popsaným v příkladu 1, 52,2 g kypové tmavé modře C.I. Vat Blue 20 obchodní formy "prášek submikron", 14, g kypové modře C.I. Vat Blue 6 obchodní formy "prášek submikron", 19,1 směsné kypové černě obchodní formy "prášek submikron" stejného složení jako v příkladu 3 a 0,7 g silikonového oleje. Barvicí přípravek obsahuje 20 % hmot. vedlejší frakce.

Příklad 5

180 g směsného kypového barviva obchodní formy "prášek submikron" vybarvující celulózová vlákna na stejné tmavé modré odstíny jako směsná barviva připravená v příkladech 3 a 4 se získá mletím a homogenizací 128 g modré komponenty připravené způsobem popsaným v příkladu 1, 43,4 g kypové tmavé modře C.I. Vat Blue 20 obchodní formy "prášek submikron", 7,7 g směsné kypové černě obchodní formy "prášek submikron" stejného složení jako v příkladu 3 a 0,9 silikonového oleje. Barvicí přípravek obsahuje 35 % hmot. vedlejší frakce.

Příklad 6

60 g modré komponenty připravené způsobem popsaným v příkladu 1 se mele a homogenizuje s 60 g kypové modře C.I. Vat Blue²⁰ obchodní formy "prášek submikron" a 0,5 g silikonového oleje. Získá se 120,5 g směsného kypového barviva v obchodní formě "prášek submikron", které vybarvuje celulózová vlákna na tmavě modré odstíny. Barvicí přípravek obsahuje 24,4 % hmot. vedlejší frakce.

Příklad 7

45 g modré komponenty připravené způsobem popsaným v příkladu 1 se mele a homogenizuje s 9,2 g kypové olivové zeleně C.I. Vat Green 3 obchodní formy "prášek submikron", 37,3 g kypového šarlátu C.I. Vat Red 14 obchodní formy "prášek submikron" a 0,5 g silikonového oleje. Získá se 92 g směsného kypového barviva formy prášek submikron, které vybarvuje celulózová vlákna na ředé odstíny. Barvicí přípravek obsahuje 34 % hmot. vedlejší frakce.

Příklad 8

45,5 g modré komponenty připravené způsobem popsaným v příkladu 1 se mele a homogenizuje s 40,0 g kypového šarlátu C.I. Vat Red 14 obchodní formy "prášek submikron", 37 g kypové olivové zeleně C.I. Vat Green 3 obchodní formy "prášek submikron" a 0,5 g silikonového oleje. Získá se 123 g směsného kypového barviva, které vybarvuje celulózová vlákna na ředé a černé odstíny. Barvicí přípravek obsahuje 18 % hmot. vedlejší frakce.

Příklad 9

Směsné kypové barvivo obchodní formy "prášek submikron" vybarvující celulózová vlákna na stejně ředé a černé odstíny jako směsné kypové barvivo připravené způsobem popsaným v příkladu 8 se získá mletím a homogenizací 34,2 g modré komponenty připravené způsobem popsaným v příkladu 1, 34,7 g kypového šarlatu C.I. Vat Red 14 obchodní formy "prášek submikron", 25,7 kypové brilantní zeleně C.I. Vat Green 1 obchodní formy "prášek Submikron" a 0,4 g silikonového oleje. Barvicí přípravek obsahuje 18 % hmot. vedlejší frakce.

Příklad 10

38,9 g modré komponenty připravené způsobem v příkladu 1, avšak s tím rozdílem, že byla koloidně mleta do dosažení disperze s maximem distribuční křivky velikosti částic pod 5 μ m, se melou a homogenizují s 92,4 g kypové brilantní violeti C.I. Vat Violet 1 obchodní formy "prášek jemný" a 0,7 g do decylbenzeno, jakožto odprašovacího prostředku. Získá se 132 g směsného kypového barviva obchodní formy "prášek jemný", které vybarvuje celulózová vlákna na modře fialové odstíny. Barvicí přípravek obsahuje 14,5 % hmot. vedlejší frakce.

Příklad 11

22,4 g modré komponenty připravené způsobem podle příkladu 1 se mele a homogenizuje s 23,0 g kypového šarlatu C.I. Vat Red 14 obchodní formy "prášek submikron", 69 g kypové hnědi C.I. Vat Brown 1 obchodní formy "prášek submikron" a 0,6 g silikonového oleje. Získá se 115 g směsného kypového barviva, které vybarvuje celulózová vlákna na červenavě hnědé odstíny. Barvicí přípravek obsahuje 10 % hmot. vedlejší frakce.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Barvicí přípravek na bázi směsných kypových barviv, vyznačený tím, že obsahuje hmotnostně 5 až 95 % vedlejší frakce látek z rafinace surového indenthronu frakční krystalizací z jeho roztoku v koncentrované kyselině sírové a jako zbytek kypová barviva, aplikovatelná z barvicí lázně o hodnotě pH 12 až 14, popřípadě s přísadou elektrolytů, při teplotě 50 až 115 °C, a pomocné látky.