



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

268 108

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
C 09 B 45/26

(21) PV 1407-88.Z
(22) Přihlášeno 04 03 88

(40) Zveřejněno 12 07 89
(45) Vydáno 31 07 90

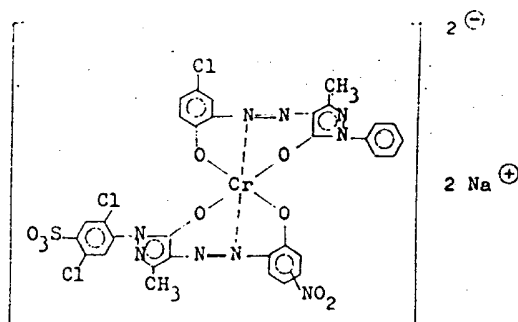
(75)
Autor vynálezu

KOZUBEK VLADIMÍR ing., ÚSTÍ NAD LABEM,
KUTHAN PETR ing. CSc., PARDUBICE,
PAVLÍKOVÁ JARMILA ing., ÚSTÍ NAD LABEM

(54)

Červené 1 : 2 chromokomplexní azobarvivo

(57) Dvojsodná sůl chromitého neasymetrického komplexu vzorce I představuje červené 1 : 2 chromokomplexní azobarvivo, které vybarvuje vlnu a PAD z neutrálního až slabě kyselého prostředí ve výborné vytažlivosti, egalitě a současně vysoké stálosti vybarvení a vysoké rozpustnosti za studena, která dovoluje využít moderních barvicích a tiskařských postupů.



Vynález se týká červeného 1 : 2 chromokomplexního azobarviva pro barvení vlny a polyamidu.

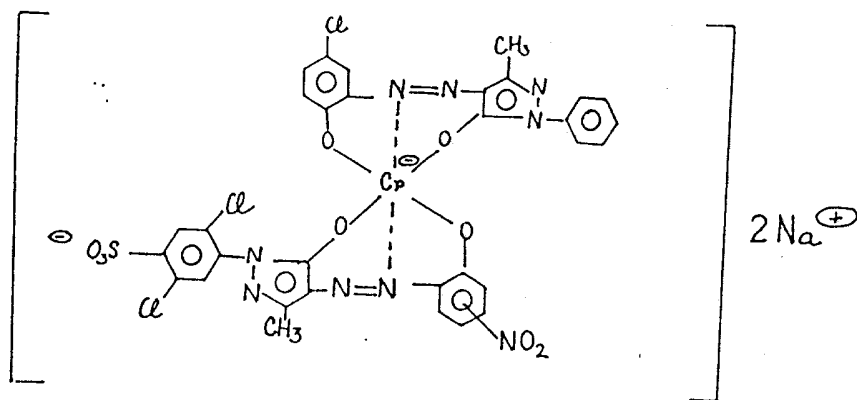
Pro barvení vlny a polyamidu ze slabě kyselé až neutrální lázně se používají - vyžaduje-li se, aby vybarvení měla vysoké mokré i suché stálosti - tzv. 1 : 2 kovokomplexní azobarviva.

Vodorozpustnost 1 : 2 kovokomplexních azobarviv zajišťují vhodné lyofilní substituenty. U klasických 1 : 2 kovokomplexních azobarviv je rozpustnost zajištěna přítomností neionogenních substituentů na aromatickém jádře azobarviva, např. skupinou sulfamoylovou nebo methylsulfamoylovou. Výroba těchto barviv je však poměrně nákladná.

Stejně kvality vybarvení, a v dosahování sytých odstínů dokonce lepších výsledků, se podařilo docílit v některých případech pomocí barviv solubilizovaných sulfoskupinami. Vpravení sulfoskupiny do molekuly 1 : 2 kovokomplexního azobarviva není ovšem bez problémů. Zatím co neionogenně substituované 1 : 2 kovokomplexy jsou v podstatě solemi jednosytných kyselin, zvyšuje substituce sulfoskupinami záporný náboj barevného aniontu a tím nepříznivě ovlivňuje jeho barvířské vlastnosti. Avšak vhodným umístěním sulfoskupiny v molekule barviva a rozložením náboje v jeho molekule lze tento negativní vliv potlačit.

Z německého spisu DE 501 449 jsou známa 1 : 2 kovokomplexní azobarviva s jednou sulfoskupinou v molekule na bázi sulfofenylmetylpirazolonu. Nevýhodou těchto barviv je vysoká surovinová náročnost. Aktivní komponenta nesulfonovaného barviva musí, kromě případných dalších substituentů, vždy nést v poloze 5 nebo 6 nitroskupinu, zatímco substituce aktivní komponenty sulfonovaného azobarviva je v poloze 5 nepřipustná. Tato barviva znamenají pro výrobce buď rozšíření sortimentu výroby nitrovaných aminofenolů se všemi negativními technickými a zejména ekologickými důsledky nebo podstatné zvýšení nákladů na jejich nákup.

Nyní bylo nalezeno, že uvedené nevýhody odstraňují červená 1 : 2 chromokomplexní azobarviva podle vynálezu, obecného vzorce



Výhody barviva podle vynálezu spočívají v jeho výborné vytažlivosti, egalitě, vysokých stálostech vybarvení a zejména jeho velmi vysoké rozpustnosti za studena, které umožňuje využití moderních barvicích postupů. Další výhody barviva podle vynálezu spočívají ve zjednodušení sortimentu barvářských polotovarů nutných pro jejich přípravu, což se projeví snížením technických, ale zejména ekologických dopadů.

Příklad 1 :

59,1 g (0,1 mol) chromitého 1 : 1 komplexu monoazobarviva 4,5-nitro-2-aminofenol --> --> 1(2,5-dichlor-4-sulfofenyl)-3-methyl-5-pyrazolon ve formě pasty se vnese do 1000 ml 70 °C teplé sodově alkalické suspence 32,9 g (0,1 mol) monoazobarviva 4-chlor-2-aminofenol --> 1-fenyl-3-methyl-5-pyrazolon. Po 2 hodinách zahřívání reakční směsi (pH 8,5 - 9,5) na 90 °C vznikne čirý roztok nesymetrického 1 : 2 chromitého komplexu. Po úpravě pH na hodnotu 7 se roztok barviva odpaří. Získá se 110 g silného, vysoce rozpustného barviva, které barví z neutrální až slabě kyselého prostředí vlnu a polyamid červeným odstínem.

Příklad 2 :

59,1 g (0,1 mol) chromitého 1 : 1 komplexu monoazobarviva 5-nitro-2-aminofenol --> --> 1(2,5-dichlor-4-sulfofenyl)-3-methyl-5-pyrazolon ve formě pasty se vnese do 1000 ml 70 °C teplé sodově alkalické suspence 32,9 g (0,1 mol) monoazobarviva dle příkladu 1. Po několika hodinách zahřívání reakční směsi na 85 °C vznikne čirý roztok nesymetrického 1 : 2 chromitého komplexu, který se izoluje odpařením. Získá se 110 g silného barviva s vysokou rozpustností, které barví vlnu a polyamid červeným odstínem.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Červená 1 : 2 chromokomplexní azobarvivo vzorce

