



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

246342
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
C 09 B 45/26

(22) Přihlášeno 02 07 85
(21) [PV 4954-85]

(40) Zveřejněno 13 03 86

(45) Vydáno 15 12 87

(73)

Autor vynálezu

HANOUSEK VÍTĚZSLAV ing., PAVLÍKOVÁ JARMILA ing.,
THOROVSKÝ ZDENĚK ing., ÚSTÍ nad Labem

(54) Žlutá 1 : 2 chromokomplexní azobarviva

1

Vynález se týká žlutých 1 : 2 chromokomplexních azobarviv.

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

Jsou to koordinační komplexy jednoho atomu kovu s koordinačním číslem 6 (nejčastěji chromu nebo kobaltu) s dvěma stejnými nebo různými o,o'-dihydroxy-, o-hydroxy-o'-karboxy nebo o-hydroxy-o'-amino-azobarvivy.

Vodorozpuštěnost těchto 1 : 2 kovokomplexních barviv, pokud nenesou žádné lyofilní substituenty, je velmi nízká a k praktické aplikaci na textilní materiál z vodného prostředí je nutno převést je předem do jemné formy dispersním mletím.

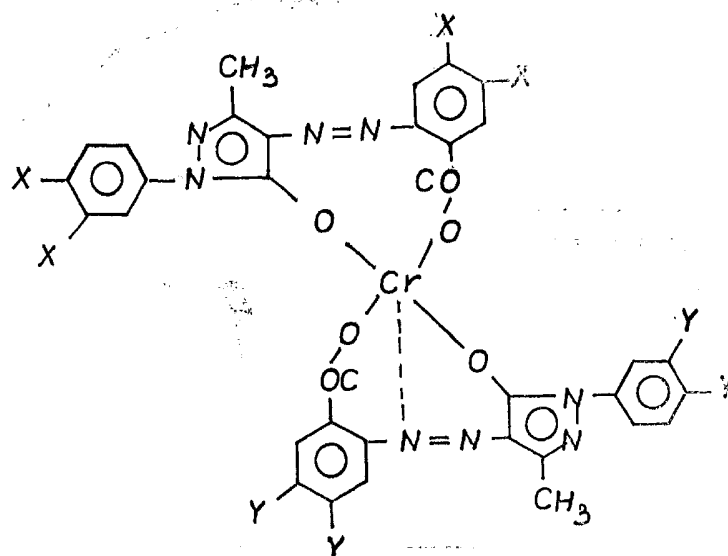
Jinou cestu jejich úpravy pro použití v praktickém barvířství je zvýšení rozpustnosti vhodnou substitucí. Známá jsou 1 : 2 kovokomplexní barviva solubilisovaná neio-

2

nogenními hydrofilnost zvyšujícími substituenty, například skupinami sulfamoylovými nebo methansulfonylovými. 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 solubilisovaných ionogenními sulfoskupinami. Vpravení sulfoskupin do molekuly 1 : 2 kovokomplexního barviva není ovšem bez problému. Zatímco neionogenně substituované 1 : 2 komplexy jsou v podstatě solemi jednosytných kyselin, zvyšuje substituce sulfoskupinami záporný náboj barevného aniontu a tím pochopitelně může nepříznivě ovlivnit jeho barvířské vlastnosti, jmenovitě egalitu vybarvení a vytažlivost.

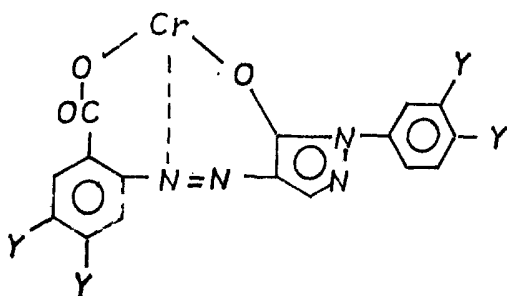
Barvířské chování je ovlivňováno, jak je známo, nejen elektrickým nábojem, ale i substituční topografií a prostorovým uspořádáním molekuly barevného komplexu.

Nyní byla nalezena nová 1 : 2 chromokomplexní azobarviva obecného vzorce



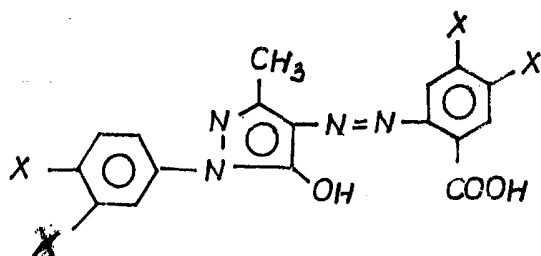
kde

jedno X a Y = $-\text{SO}_3\text{H}$ a ostatní X a Y = H připravitelná reakcí chromitého komplexu 1 : 1 monoazobarviva obecného vzorce



kde

jedno Y = $-\text{SO}_3\text{H}$ ostatní Y = H s monoazobarvivem obecného vzorce



kde

jedno X = $-\text{SO}_3\text{H}$, ostatní X = H, při teplotě 70 až 100 °C a pH 6 až 11.

Barviva podle vynálezu, vybarvující vlnu

a polyamid ze slabě kyselé až neutrální lázně žlutými odstíny, se vyznačují vysokou barvířskou silou, vysokou rozpustností za studena, dobrou vytažlivostí i egalitou a vysokými stálostmi vybarvení.

Dají se připravit buď koordinací jednoho monoazobarviva s 1 : 1 chromitým komplexem druhého monoazobarviva koordinací v neutrálním až alkalickém prostředí nebo společnou chromací dvou monoazobarviv v alkalickém prostředí některým ze známých, v literatuře popsaných postupů, například pomocí chromitého komplexu kyseliny salicylové.

Příklad 1

0,1 mol chromitého 1 : 1 komplexu monoazobarviva 2-aminobenzoová kyselina → 1-(4'-sulfofenyl)-3-methyl-5-pyrazolon se vnese do neutrální suspenze 0,1 mol monoazobarviva 2-aminobenzoová kyselina → 1-(4'-sulfofenyl)-3-methyl-5-pyrazolon o objemu 1000 ml. Po několika hodinách zahřívání na 80 °C vznikne roztok 1 : 2 chromitého směsného komplexu, ze kterého se barvivo izoluje odpařením. Získá se 110 g barviva, které vybarvuje vlnu i polyamid žlutým odstínem.

Příklad 2

0,2 molu kopulační suspenze monoazobarviva 2-aminobenzoová kyselina → 1-(3'-sulfofenyl)-3-methyl-5-pyrazolon o objemu 1000 mililitrů se chromuje amoniakálním čilouhovým roztokem 37,9 g kyseliny chromosalicylové při 90 °C. Po 4 hodinách se získá roztok, který po odpaření poskytne 110 g silného, vlnu a polyamid žlutě barvícího, barviva.

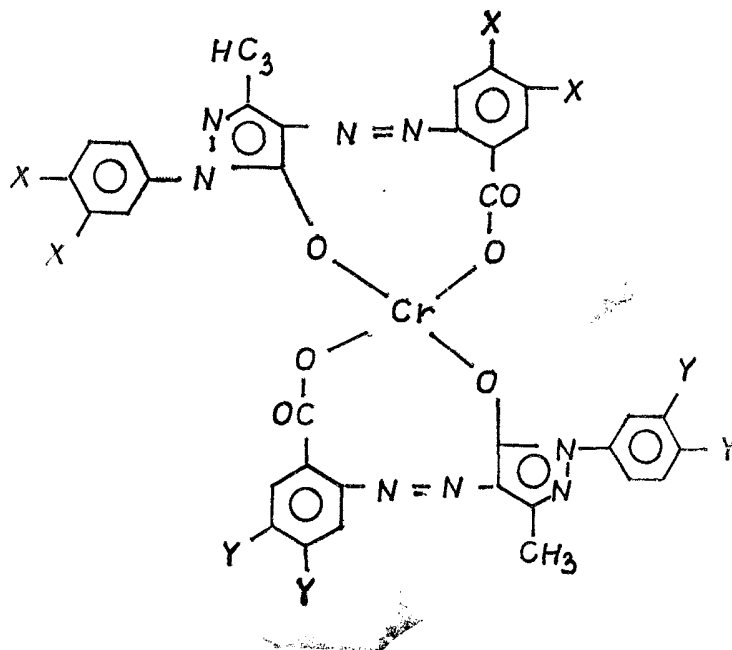
Příklad 3

0,2 molu kopulační suspenze monoazobarviva 2-amino-4-sulfobenzoová kyselina $\rightarrow$ 1-fenyl-3-methyl-5-pyrazolon o objemu 1 000

mililitrů se chromuje amoniakálním roztokem 37,9 g kyseliny chromosalicylové při 90 °C. Po 4 hodinách se získá roztok, který po odpaření poskytne 110 g silného, vlnu a polyamid žlutě barvícího barviva.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Žlutá 1 : 2 chromokomplexní azobarviva obecného vzorce



kde

jedno X a Y = $-\text{SO}_3\text{H}$ a ostatní X a Y = H.