



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

246343
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 02 07 85
(21) [PV 4957-85]

(40) Zveřejněno 13 03 86

(45) Vydáno 15 12 87

(51) Int. Cl.⁴
C 09 B 45/26

(75)
Autor vynálezu

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

[54] Oranžová 1 : 2 chromokomplexní azobarviva

1

Vynález se týká oranžového 1 : 2 chromokomplexního barviva.

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 0,0'-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.

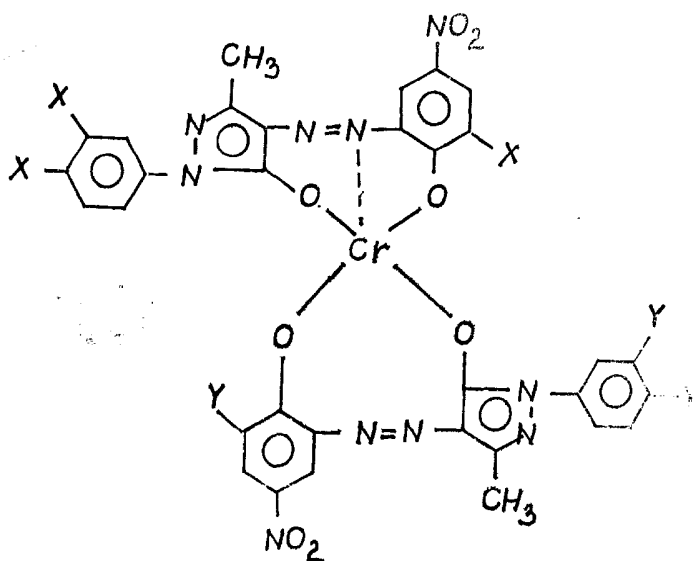
Jinou cestou jejich úpravy pro použití v praktickém barvířství je zvýšení rozpustnosti vhodnou substitucí. Známá jsou 1 : 2 kovokomplexní barviva solubilizovaná neionogenními, hydrofilnost zvyšujícími substituenty, například skupinami sulfamoylový-

2

mi nebo methansulfonovými. 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 ionogenními sulfoskupinami. Vpravení sulfoskupin do molekuly 1 : 2 kovokomplexního barviva není ovšem bez problému. Zatím co 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.

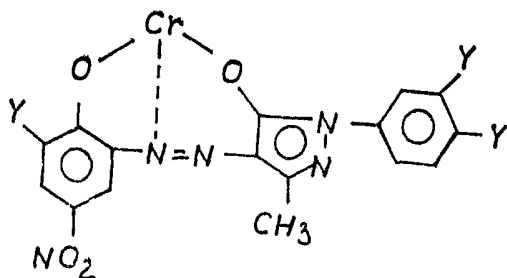
Barvířské chování je ovlivňováno, jak známo, nejen elektrickým nábojem, ale i substituční topografií a prostorovým uspořádáním molekuly barevného komplexu.

Nyní byla nalezena nová oranžová 1 : 2 chromokomplexní azobarviva obecného vzorce



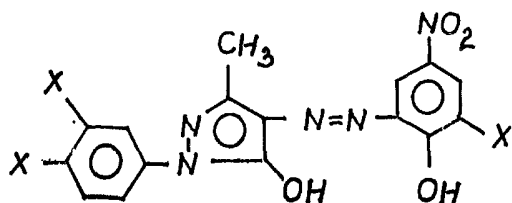
kde

jedno z X a Y = SO_3H a ostatní X a Y = H, připravitelná reakcí chromitého komplexu 1 : 1 monoazobarviva obecného vzorce



kde

jedno Y = SO_3H a 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 oranžovými 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 některých ze známých, v literatuře popsaných postupů, například pomocí chromitého komplexu kyseliny salicylové.

Příklad 1

0,1 mol chromitého 1 : 1 komplexu monoazobarviva 4-nitro-2-aminofenol $\rightarrow$ 1(4'-sulfofenyl)-3-methyl-5-pyrazolon se vnese do alkalické kopulační suspenze 0,1 mol monoazobarviva 4-nitro-2-aminofenol $\rightarrow$ 1(4'-sulfofenyl)-3-methyl-5-pyrazolon o objemu 1 000 mililitrů. Po několika hodinách zahřívání na 80–85 °C vznikne roztok 1 : 2 chromitého komplexu, který se odpaří do sucha. Získá se 120 g silného barviva, které barví vlnu a polyamid oranžovým odstínem.

Příklad 2

0,1 mol chromitého 1 : 1 komplexu monoazobarviva 4-nitro-2-aminofenol $\rightarrow$ 1(3'-sul-

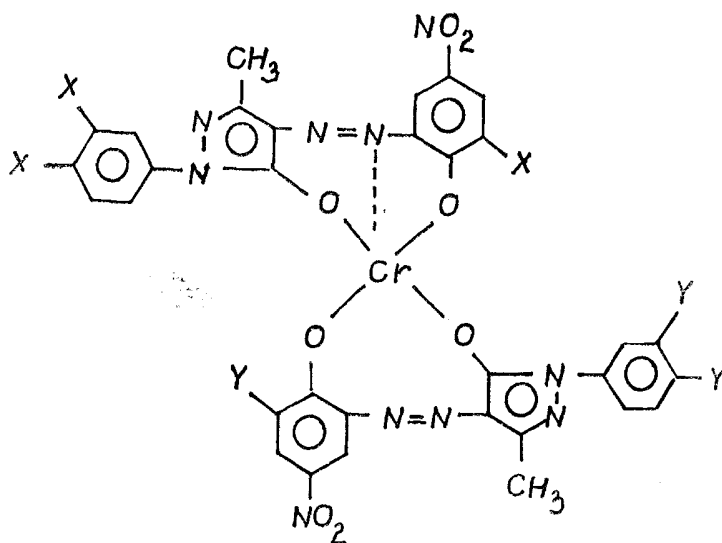
fofenyl]-3-methyl-5-pyrazolon se vznese do 0,1 mol monoazobarviva 4-nitro-2-aminofenol-6-sulfokyselina $\rightarrow$ 1-fenyl-3-methyl-5-pyrazolon rozpuštěného v 1 000 ml vody. Po několika hodinách zahřívání alkalické suspenze na 80 °C vznikne roztok 1 : 2 chromitého komplexu, ze kterého se barvivo izoluje odpařením. Získá se 120 g silného barviva vybarvujícího vlnu i polyamid oranžovým odstínem.

Příklad 3

0,2 mol kopulační suspenze monoazobarviva 4-nitro-2-aminofenol-6-sulfokyselina $\rightarrow$ 1-fenyl-3-methyl-5-pyrazolon o objemu 1 000 ml se chromuje amoniakálním či louhovým roztokem 37,9 g kyseliny chromosalicylové při 90 °C. Po 3 hodinách zahřívání se získá roztok, ze kterého se barvivo izoluje vysolením. Po odfiltrování a usušení se získá 100 g silného barviva vlnu a polyamid vybarvujícího oranžovým odstínem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Oranžová 1 : 2 chromokomplexní azobarviva obecného vzorce



kde

jedno z X a Y = SO₃H a ostatní X a Y = H.