



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265 450

(11) (B1)
(13)

(51) Int. Cl.⁴
C 09 B 45/26

(22) Přihlášeno 10 06 88
(21) PV 4040-88.W

(40) Zveřejněno 12 01 89
(45) Vydáno 15 12 89

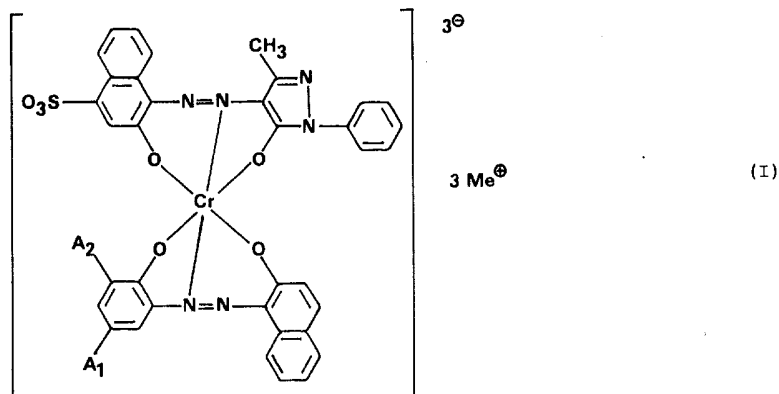
(75)
Autor vynálezu

NOVÁK FRANTIŠEK ing., HÁJEK VLADIMÍR ing., PARDUBICE,
ZDARSA FRANTIŠEK ing., RYBITVÍ

(54) Fialová nesymetrická 1 : 2 chromokomplexní barviva a způsob jejich
přípravy

(57) Nová 1:2 nesymetrická metalokomplexní barviva se dvěma sulfoskupinami vzorce I, kde substituenty A_1 a A_2 jsou rozdílné a značí H, NO_2 , Cl, SO_3^- , přičemž jeden ze substituentů značí vždy SO_3^- a Me^+ je kation Na, NH_4 , K, jsou použitelná pro barvení vlněných a polyamidových textilních materiálů a vybarvují vysoce stálými fialovými odstíny a připravují se buď reakcí sloučeniny vzorce II s chromitým komplexem vzorce III, nebo reakcí azosloučeniny vzorce IV s chromitým komplexem azobarviv vzorce V, kde symboly A_1 , A_2 a Me^+ mají výše uvedený význam.

Vynález se týká nesymetrických 1:2 metalokomplexních barviv na bázi chromitého komplexu vzorce I



kde substituenty A_1 a A_2 jsou rozdílné a značí H, NO_2 , Cl, SO_3^- , přičemž jeden ze substituentů značí vždy SO_3^-

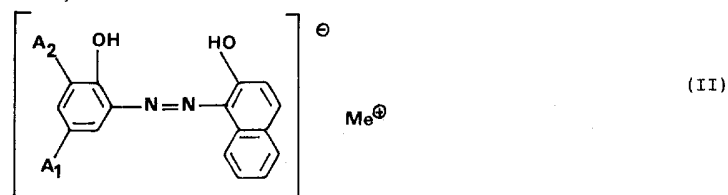
a Me^+ značí kationt Na^+ , NH_4^+ , K^+

Tato barviva jsou nová a aplikačně použitelná pro barvení vlněných a polyamidových textilních materiálů, které vybarvují vysoce stálými fialovými odstíny.

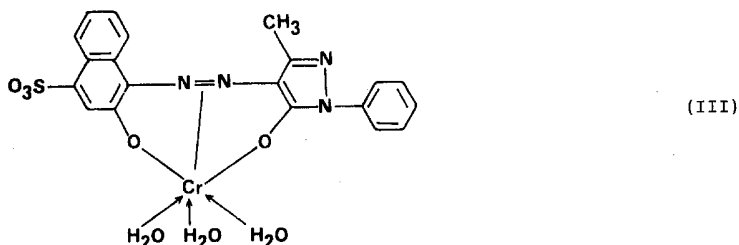
Doposud známá metalokomplexní barviva jsou připravována jako 1:1 chromité, 1:2 symetrické a 1:2 nesymetrické komplexy, obsahující v molekule jednu sulfoskupinu. Nevýhodou 1:1 metalokomplexních barviv je jejich nízká vytažlivost z neutrálních a slabě kyselých barvicích lázní. Nevýhodou symetrických 1:2 metalokomplexních barviv je skutečnost, že lze jen obtížně docílit vysoce stálých barviv požadovaných odstínů pro barvení vlny a polyamidu. Nevýhodou 1:2 nesymetrických kovokomplexních barviv s jednou sulfoskupinou je jejich nedostatečná rozpustnost při běžných barvicích postupech.

Nyní bylo nalezeno, že uvedené nedostatky nevykazují nesymetrická 1:2 chromitá metalokomplexní barviva se dvěma sulfoskupinami (I), kde substituenty A_1 , A_2 , Me^+ mají dříve uvedený význam. Tato barviva jsou předmětem vynálezu.

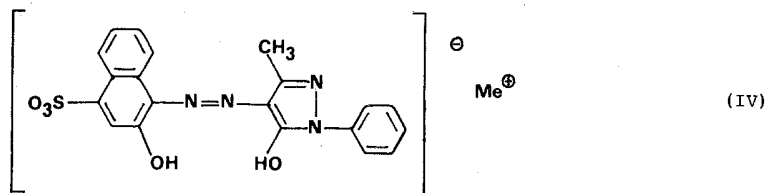
Nesymetrická metalokomplexní barviva vzorce I podle vynálezu jsou snadno připravitelná reakcí sloučenin vzorce II



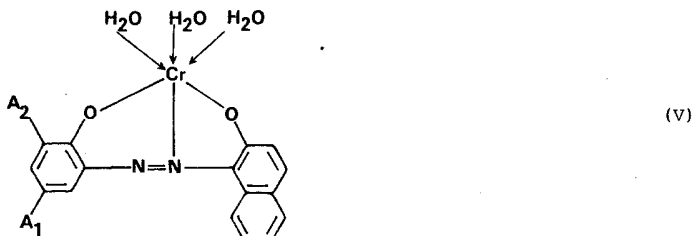
kde A_1 a A_2 mají dříve uvedený význam, s chromitým komplexem vzorce III



nebo působením azosloučeniny vzorce IV



na 1:1 chromité komplexy vzorce V



kde A_1 a A_2 mají dříve uvedený význam, v alkalickém, neutrálním nebo mírně kyselém prostředí při teplotách obvykle 50 až 100 °C.

Způsob přípravy nesymetrických 1:2 chromitých komplexů vzorce I podle vynálezu lze s výhodou realizovat v reakčním prostředí obsahujícím amonné ionty či alkalické uhličitany. Přítomnost těchto látek dovoluje snadnější provedení komplexotvorné reakce ve vysoké koncentraci reagujících komponent.

Výhodou způsobu přípravy 1:2 nesymetrických komplexů vzorce I podle vynálezu, je vysoká čistota barviva, neboť doposud běžně užívané způsoby syntézy nesymetrických 1:2 metalokomplexních barviv, spočívající v simultánní chromaci ekvimolární směsi výchozích komponent, poskytující vedle žádaného 1:2 nesymetrického komplexu i obě možná symetrická 1:2 kovokomplexní barviva.

Produkt I se vyznačuje vedle vysoké rozpustnosti barviva vynikajícími koloristickými vlastnostmi a vysokou světlostálostí.

Výhodou způsobu přípravy 1:2 nesymetrických komplexů podle vynálezu je dále dosažení vysoké produkce na jednoduchém výrobním zařízení a vedení výrobního procesu tak, že lze pracovat s bezodpadovými technologiemi. Další výhodou 1:2 nesymetrických chromitých komplexů se dvěma sulfoskupinami je skutečnost, že není nutno izolovat vlastní barvivo před sušením.

Předmět vynálezu je dále ilustrován příklady, které nejsou jeho omezením.

P ř í k l a d 1

Do suspenze 0,02 mol azosloučeniny 1-diazo-2-naftol-4-sulfokyselina ----> 1-fenyl-3-metyl-5-pyrazolon ve 400 ml vody bylo vneseno 0,02 mol 1:1 chromitého komplexu azosloučeniny 4-nitro-2-aminofenol-6-sulfokyselina ----> 2-naftol a pH reakční směsi bylo upraveno na 8. Reakční směs byla vyhřívána za míchání na teplotu 60 °C za současného udržování pH na hodnotě 8 přidávkou roztoku hydroxidu sodného. Vzniklý roztok barviva byl zklarován a usušen.

Bylo získáno 21 g velmi dobře rozpustného barviva, vybarvujícího vlnu a polyamid fialovými odstíny s vynikajícími stálostmi.

P ř í k l a d 2

Do suspenze 0,02 mol azosloučeniny 6-nitro-2-aminofenol-4-sulfokyselina ----> 2-naftol ve 400 ml vody bylo vneseno 0,02 mol 1:1 chromitého komplexu azosloučeniny 1-diazo-2-naftol-4-sulfokyselina ----> 1-fenyl-3-metyl-5-pyrazolon a pH bylo upraveno přidavkem roztoku hydroxidu sodného na hodnotu pH 9. Bylo přidáno 0,01 mol hydrogenuhličitanu sodného a reakční směs byla za míchání zahřívána 2 h při teplotě 90 °C. Vzniklý roztok barviva byl zklarován a usušen.

Bylo získáno 22 g velmi dobře rozpustného barviva, vybarvujícího vlnu a polyamid fialovými odstíny s vynikajícími stálostmi.

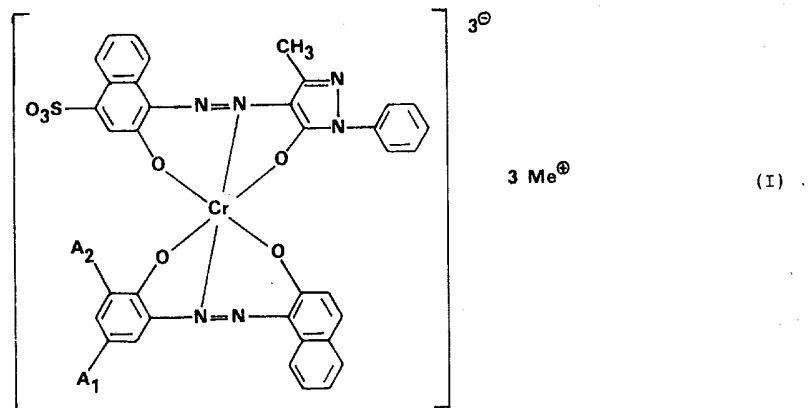
P ř í k l a d 3

Do suspenze 0,02 mol azosloučeniny 4-chlor-2-aminofenol-6-sulfokyselina ----> 2-naftol ve 400 ml vody bylo přidáno 0,02 mol 1:1 chromitého komplexu azosloučeniny 1-diazo-2-naftol-4-sulfokyselina ----> 1-fenyl-3-metyl-5-pyrazolon a přidavkem roztoku hydroxidu amonného bylo pH upraveno na 9. Reakční směs byla za míchání vyhřívána na 4 h při 60 °C za udržování pH na hodnotě 9 přidavky roztoku hydroxidu amonného. Vzniklý roztok barviva byl zklarován a usušen.

Bylo získáno 22 g velmi dobře rozpustného barviva, vybarvujícího vlnu a polyamid fialovými odstíny s vynikajícími stálostmi.

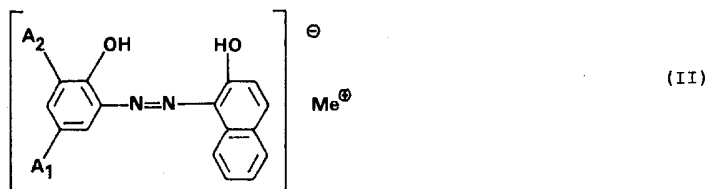
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Nesymetrická 1:2 metalokomplexní barviva se dvěma sulfoskupinami na bázi chromitých komplexů vzorce I

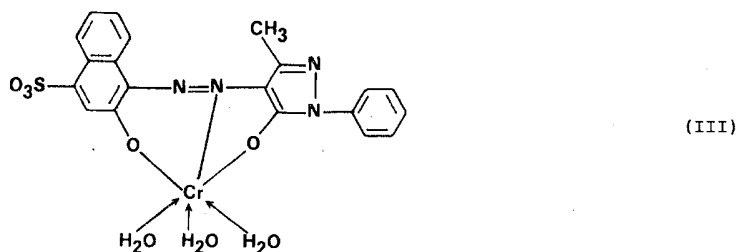


kde substituenty A_1 a A_2 jsou rozdílné a značí H, NO_2 , Cl, SO_3^- , přičemž jeden ze substituentů značí SO_3^-
 Me^+ značí kationt Na^+ , K^+ , NH_4^+ .

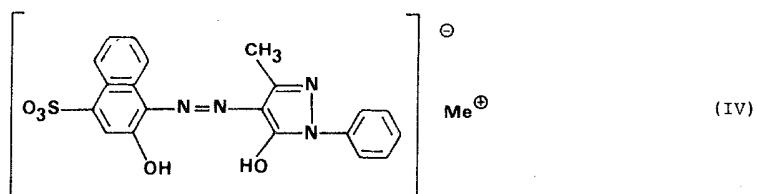
2. Způsob přípravy 1:2 chromitých komplexů podle bodu 1 vyznačený tím, že azosloučeninou obecného vzorce II



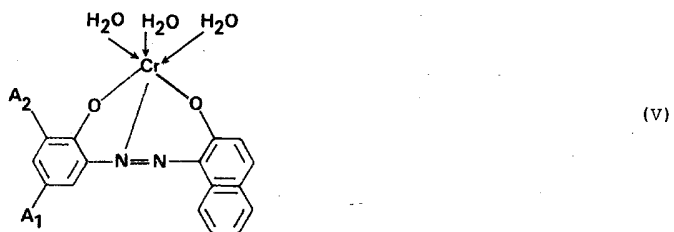
kde substituenty A_1 , A_2 a Me^+ mají výše uvedený význam se působí na 1:1 chromitý komplex vzorce III



popřípadě působením azosloučeniny IV



na 1:1 chromité komplexy azobarviv vzorce V



kde substituenty A_1 , A_2 a Me^+ mají dříve uvedený význam.

3. Způsob přípravy nesymetrických 1:2 chromitých komplexů podle bodu 1 a 2 vyznačený tím, že syntéza barviv se provádí v alkalickém, neutrálním či mírně kyselém prostředí.