



FEDERÁLNÍ ÚŘAD  
PRO VYNÁLEZY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

267 455

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>

C 09 B 45/26

(21) PV 3688-87.K  
(22) Přihlášeno 24 09 87

(40) Zveřejněno 13 06 89  
(45) Vydáno 05 06 90

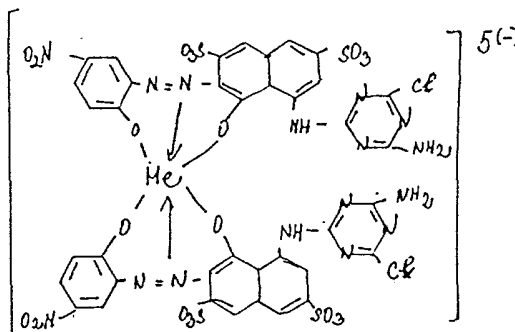
(75)  
Autor vynálezu

JARKOVSKÝ JIŘÍ ing. CSc.,  
MACEK FRANTIŠEK,  
JANEČEK MIROSLAV ing. CSc.,  
HULCOVÁ RŮŽENA, ing., PARDUBICE

(54)

Stabilizovaný přípravek monochlortriazinové  
reaktivní černě

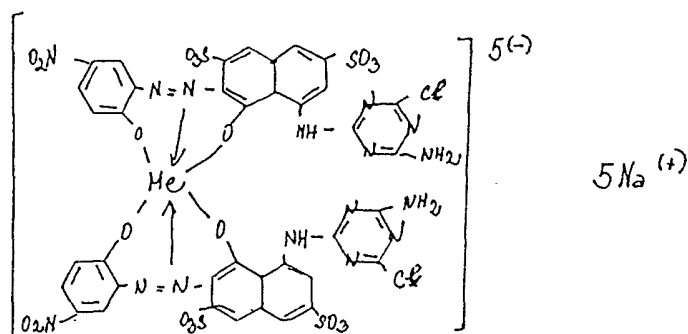
(57) Stabilizovaný přípravek monochlortriazinové reaktivní černě obecného vzorce I, ve kterém symbol Me značí směs chromu a kobaltu v poměru 5:1 až 2:1 obsahující 2,5 až 20 % hmotnostních hydrogenuhlíkatu sodného vztaženo na přípravek jako celek má zvýšenou koloristickou vydatnost.



5Na<sup>(+)</sup>

Vynález se týká stabilizovaného přípravku monochlortriazinové reaktivní černě.

Reaktivní černě obecného vzorce



ve kterém značí symbol Me směs chromu a kobaltu v poměru 5:1 až 2:1, je cenným barvivem používaným k barvení a tisku celulózových vláken na černé odstíny s velmi dobrými stálostmi v praní.

Příprava uvedené reaktivní černě oddělenou syntézou chromitého a kobaltitého komplexu a jejich smísením ve vhodném poměru před vlastním barvením je popsána v britském patentu 985 481. Příprava uvedené černě postupnou metalizací příslušného o,o'-dihydroxyazobarviva a pak společnou kondenzací směsi obou komplexů s kyanurchloridem a s amoniakem je popsána v čs. patentu 142 529. V citovaných patentech však nejsou žádné zmínky o případné stabilizaci barviva přidávkem stabilizátorů. Z praxe je však známo, že právě uvedená reaktivní černě je ve srovnání s jinými monochlortriazinovými barvivy málo stabilní vůči hydrolyze reaktivní skupiny. Nestabilizované barvivo se při dlouhodobém skladování postupně rozkládá za vzniku hydrolytických produktů, které již nejsou schopné se při barvení chemicky vázat na vlákno. Rozklad barviva proto vede ke snížení jeho koloristické vydatnosti.

Z praxe je dále známo, že z důvodu snížené stability se reaktivní černě uvedeného složení při výrobě stabilizuje přidávkem diethylmetanilátu sodného resp. jeho směsí s příslušnou kyselinou, přičemž tato směs má vlastnosti pufru. Diethylmetanilát sodný je však látkou poměrně drahou a navíc pro účely stabilizace reaktivních barviv nesmí obsahovat některé vedlejší látky, což při běžném výrobním postupu činí značné potíže.

Nyní bylo nalezeno, že stejný stabilizující účinek, jaký má u uvedené monochlortriazinové reaktivní černě diethylmetanilát sodný, lze dosáhnout přidávkem hydrogenuhlčitanu sodného. Stabilizovaný přípravek monochlortriazinové černě uvedeného obecného vzorce spočívá podle vynálezu v tom, že obsahuje 2,5 až 20 % hmotnostních hydrogenuhlčitanu sodného vztaženo na přípravek jako celek.

Hlavní výhodou hydrogenuhlčitanu sodného je jeho nízká cena a snadná dostupnost, neboť se jedná o základní produkt anorganického průmyslu. Stabilizovaný přípravek monochlortriazinové reaktivní černě uvedeného obecného vzorce se získá přidáním hydrogenuhlčitanu sodného k vysušenému barvivu ve fázi jeho mísirenské úpravy. Stabilizace je tak spojena do jedné výrobní fáze s úpravou koncentrace (síly) barviva a s jeho neprášivou úpravou, což je další výhodou tohoto vynálezu. K přípravě stabilizovaného přípravku se používá připravené postupem podle čs. patentu 142 529, vysušené buď z vodné suspenze nebo ze suspenze ve zředěném roztoku chloridu sodného nebo barvivo vysušené z vodné pasty ve fluidní sušárně a umleté ve vhodném mlecím zařízení.

Při přípravě stabilizovaného přípravku reaktivní černě se k barvivu dále přidávají obvyklé pomocné látky k úpravě koncentrace barviva na koncentraci obchodního zboží síran sodný nebo chlorid sodný a ke snížení prášivosti barviva kapaliny olejovitého charakteru, jako např. dodecylbenzen nebo povrchově aktivní látky ze skupiny neionogenních tenzidů. Vlastnosti stabilizovaného přípravku, zejména jeho stabilita při skladování, přitom nezávisí na pořadí, v jakém jsou jednotlivé látky smíseny. Z praktických důvodů je však výhodné při mísení k barvivu přidat nejprve hydrogenuhličitan sodný, pak upravit koncentraci barviva síranem nebo chloridem sodným a nakonec provést neprášivou úpravu přidáním dodecylbenzenu nebo látky s podobným účinkem.

Stabilizovaný přípravek monochlortriazinové reaktivní černě uvedeného obecného vzorce se vyznačuje velmi dobrou stabilitou při dlouhodobém skladování. Během skladování při teplotě okolí po dobu 6 měsíců se zvýší obsah hydrolytických produktů pouze o 1 až 2 % molární, zatímco u nestabilizovaného barviva o cca 10 %.

Vynález je blíže objasněn následujícími příklady, ve kterých díly značí díly hmotnosti.

#### Příklad 1

100 dílů reaktivní černě výše uvedeného obecného vzorce, přičemž poměr chromu a kobaltu je 4:1, se smísí s 20 díly hydrogenuhličitanu sodného. Koncentrace barviva se upraví přidávkem 30 dílů bezvodého síranu sodného a prášivost se upraví přidávkem 5 dílů dodecylbenzenu. Získá se 155 dílů stabilizovaného přípravku.

Získaný produkt tvoří černý prášek, který se snadno rozpouští ve vodě na modrofialový roztok. Při aplikaci na celulózové materiály poskytuje sytá černá vybarvení s velmi dobrými stálostmi v praní i na světle. Při dlouhodobém skladování vykazuje velmi dobrou stabilitu. Při skladování po dobu 6 měsíců při teplotě okolí se zvýší obsah hydrolytických produktů pouze asi o 1 % molární.

#### Příklad 2

100 dílů reaktivní černě výše uvedeného obecného vzorce, přičemž poměr chromu a kobaltu je 3:1 se smísí s 30 díly hydrogenuhličitanu sodného. Koncentrace barviva se upraví přidávkem 20 dílů bezvodého síranu sodného a prášivost se upraví přidávkem 5 dílů dodecylbenzenu.

Získaný produkt tvoří černý prášek, který se snadno rozpouští ve vodě na červenofialový roztok. Při aplikaci na celulózové materiály poskytuje sytá, červenavě černá vybarvení s velmi dobrými stálostmi v praní i na světle.

#### Příklad 3

100 dílů reaktivní černě výše uvedeného obecného vzorce, přičemž poměr chromu a kobaltu je 4:1, se smísí s 20 díly hydrogenuhličitanu sodného. Koncentrace barviva se upraví přidávkem 30 dílů chloridu sodného a prášivost se upraví přidávkem 5 dílů dodecylbenzenu. Získaný produkt má stejné vlastnosti jako přípravek připravený podle příkladu 1.

#### Příklad 4

100 dílů reaktivní černě výše uvedeného obecného vzorce, přičemž poměr chromu a kobaltu je 4:1, se smísí s 20 díly hydrogenuhličitanu sodného. Koncentrace barviva se upraví přidávkem 30 dílů bezvodého síranu sodného a prášivost se upraví přidávkem 5 dílů kondenzačního produktu laurylalkoholu s 3 moly etylenoxidu. Získaný produkt

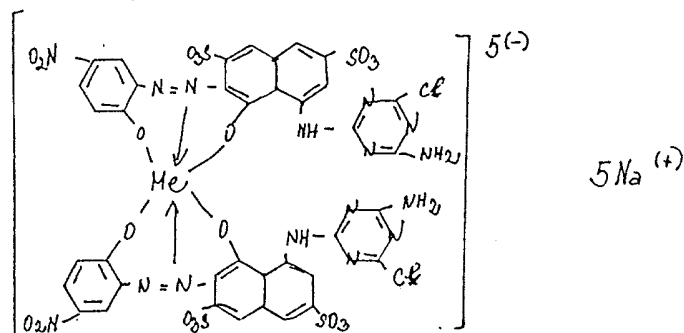
má stejné vlastnosti jako přípravek připravený podle příkladu 1.

#### Příklad 5

100 dílů reaktivní černě výše uvedeného obecného vzorce, přičemž poměr chromu a kobaltu je 4:1, se smísí s 10 díly hydrogenuhličitanu sodného. Koncentrace barviva se upraví přidávkem 40 dílů bezvodého síranu sodného a prášivost se upraví přidávkem 5 dílů dodecylbenzenu. Získaný produkt má podobné vlastnosti jako přípravek připravený podle příkladu 1, ale při skladování po dobu 6 měsíců při teplotě okolí se obsah hydrolytických produktů zvýší asi o 2 % molární.

#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Stabilizovaný přípravek monochlortriazinové reaktivní černě obecného vzorce



ve kterém symbol Me značí směs chromu a kobaltu v poměru 5:1 až 2:1, vyznačený tím, že obsahuje 2,5 až 20 % hmotnostních hydrogenuhličitanu sodného vztaheno na přípravek jako celek.