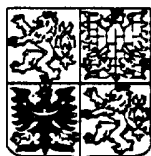


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **585-92**

(22) Přihlášeno: 27. 02. 92

(30) Právo přednosti:

27. 02. 91 JP 91/33047

28. 02. 91 JP 91/34245

(40) Zveřejněno: 16. 09. 92

(47) Uděleno: 04. 10. 96

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 13. 11. 96

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

C 09 B 62/085

C 09 B 62/51

D 06 P 1/384

(73) Majitel patentu:

SUMITOMO CHEMICAL COMPANY,
LIMITED, Osaka, JP;

(72) Původce vynálezu:

Miki Masayuki, Ashiya-shi, JP;

Akahori Kingo, Toyonaka-shi, JP;

Kayane Yutaka, Ikoma-shi, JP;

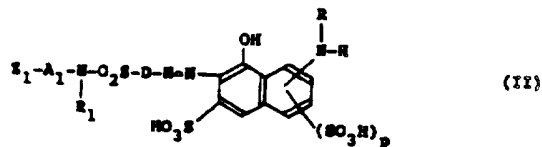
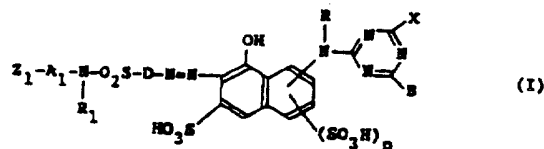
Washimi Takeshi, Toyonaka-shi, JP;

(54) Název vynálezu:

**Monoazosloučeniny, způsob jejich
přípravy a jejich použití**

(57) Anotace:

Monoazosloučeniny mají obecný vzorec I. ve formě volné kyseliny, v němž D značí fenylen nebo naftylen, popřípadě substituované, X je halogen nebo pyridiniová skupina, popřípadě substituovaná, nebo skupina -NR₂-A₂-Z₂, B je skupina -OR₃, -SR₄, -NR₅R₆ nebo -NR₇-A₃-Z₃, kde R₃, R₄, R₅ a R₆ značí vodík nebo C₁₋₄alkyl, popřípadě substituovaný, R, R₁ a R₇ značí vodík nebo C₁₋₄alkyl, popřípadě substituovaný, A₁, A₂ a A₃ značí fenylen nebo naftalen, popřípadě substituovaný, Z₁ je skupina -SO₂CH=CH₂ nebo -SO₂CH₂CH₂Y, kde Y je skupina odštěpitelná alkáliemi, a p je 0 nebo 1. Připravují se kondenzační reakcí sloučeniny obecného vzorce II, v němž D, R, R₁, A₁, Z₁ a p mají shora uvedené významy, některé ze sloučenin HOR₃, HSR₄ nebo HNR₅R₆, a pyridinu a aminu s 2,4,6-trihalogen-s-triazinem. Používají se jako reaktivní barviva pro materiály z vláken.



Monoazosloučeniny, způsob jejich přípravy a jejich použití

Oblast techniky

Vynález se týká monoazosloučenin, způsobu jejich přípravy a jejich použití. Předmětné sloučeniny jsou vhodné jako barviva k barvení a potiskování materiálů, obsahujících hydroxylové skupiny a/nebo amidoskupiny, zvláště takových materiálů, jako jsou celulózová vlákna, přírodní a syntetická polyamidová vlákna, polyuretanová vlákna, usně a směsová vlákna. Použitím těchto barviv se získávají červené barvy, stálé na světle a ve vlhkosti.

Dosavadní stav techniky

Jsou známy sloučeniny, mající reaktivní skupinu vinylsulfo- nového typu a reaktivní skupinu monohalogentriazinového typu v jedné molekule a sloučeniny, mající dvě reaktivní skupiny vinylsulfo- nového typu v jedné molekule, jak bylo objeveno a popsáno v EP 384276 atd. Mají však nedostatky z hlediska barvicích charakteristik, jako jsou skladebné vlastnosti, a proto se od těchto barviv očekává další zlepšení.

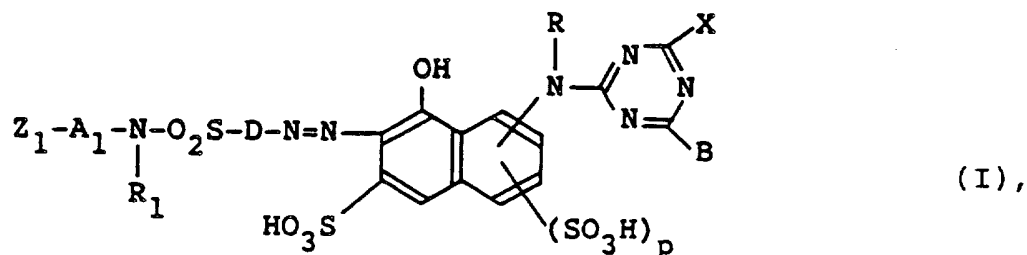
Pro barvení a potiskování materiálů z vláken se dosud intenzivně používají rozmanitá reaktivní barviva. Dnešní úroveň techniky však není uspokojivá z hlediska vysokých požadavků, týkajících se aplikovatelnosti na zvláštní barvicí způsoby a požadavků, týkajících se vlastností barvených produktů z hlediska jejich odolnosti vůči různým vlivům, které se stále zvyšují.

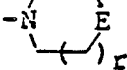
Například dlouho známá reaktivní barviva jsou nyní nedosta- tečná vzhledem k rozpustnosti, barvicím charakteristikám, jako jsou skladebné vlastnosti, a vlastnostem z hlediska jejich odol- nosti vůči různým vlivům. Proto se intenzivně pracuje na vývoji a zlepšování barviv.

Výborné skladebné vlastnosti jsou velmi důležitým faktorem pro barvivo, protože se na nynější barvicí způsoby kladou stále vyšší požadavky z hlediska hospodárnosti. Autoři tohoto vynálezu provedli intenzivní studie s cílem odhalit nové sloučeniny, schopné překonat výše uvedené nedostatky známých barviv a inten- zivně pracovali na tom, aby barviva splňovala nezbytně požadované podmínky. Výsledkem tohoto úsilí je tento vynález.

Podstata vynálezu

Předmětem vynálezu jsou monoazosloučeniny obecného vzorce I ve formě volné kyseliny



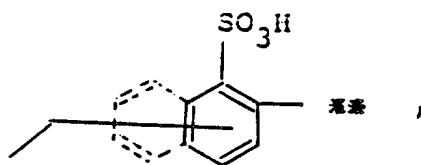
ve kterém D značí fenylen, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát substituentem, vybraným ze skupiny, zahrnující methyl, ethyl, methoxyl, ethoxyl, chlor, brom a sulfoskupinu, nebo naftyl, popřípadě substituovaný sulfoskupinou, X značí halogen nebo pyridiniovou skupinu, popřípadě substituovanou karboxylem, karbamoylem, sulfoskupinou, halogenem nebo C₁₋₄alkylem, popřípadě substituovaným hydroxylem nebo sulfoskupinou, nebo X značí skupinu -NR₂-A₂-Z₂, B značí skupinu -OR₃, -SR₄, -NR₅R₆, -NR₇-A₃-Z₃ nebo , v nichž R₃, R₄, R₅ a R₆ jsou jednotlivě vodík, C₁₋₄alkyl, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát substituentem, vybraným ze skupiny, zahrnující C₁₋₄alkoxyl, sulfoskupinu, karboxyl, hydroxyl, chlor, fenyl, kyanoskupinu a sulfátovou skupinu, r je 0 nebo 1, E značí O, SO, SO₂, CH₂ nebo NR₈, kde R₈ je vodík nebo C₁₋₄alkyl, R, R₁, R₂ a R₇ značí jednotlivě vodík nebo C₁₋₄alkyl, popřípadě substituovaný hydroxylem, kyanoskupinou, alkoylem, halogenem, karbamoylem, karboxylem, alkoxykarbonylem, alkylkarbonyloxylem, sulfoskupinou a sulfamoylem, A₁, a₂ a A₃ značí jednotlivě fenylen, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát substituentem, vybraným ze skupiny, zahrnující methyl, ethyl, methoxyl, ethoxyl, chlor, brom a sulfoskupinu, nebo naftyl, popřípadě substituovaný sulfoskupinou nebo skupinou -CH₂-(alk)-*, - (CH₂)_n-O-(CH₂)_m-* nebo -(alk')-N-(alk')-*,

v nichž značka * znamená, že vazba vede k $-NR_1-$, $-NR_2-$ nebo $-NR_7-$, alk značí polymethylenovou skupinu s 1 až 6 atomy uhlíku nebo její rozvětvený isomer, R' značí vodík, chlor, brom, fluor, hydroxyl, sulfátovou skupinu, C_{1-4} acyloxyl, kyanoskupinu, karboxyl, C_{1-5} alkoxylkarbonyl nebo karbamoyl, R'' značí vodík nebo C_{1-6} alkyl, skupiny alk' značí jednotlivě polymethylen se 2 až 6 atomy uhlíku nebo jeho rozvětvený isomer, za předpokladu, že alk' a R'' mohou tvořit prostřednictvím methylenové skupiny kruh, n je 1 až 6 a m je 1 až 6, Z_1 , Z_2 a Z_3 značí jednotlivě skupinu $-SO_2CH=CH_2$ nebo $-SO_2CH_2CH_2Y$, v níž Y je skupina odštěpitelná působením alkalie, a p je 0 nebo 1.

Jednou z výhodných skupin monoazosloučenin podle tohoto vynálezu jsou sloučeniny obecného vzorce I, v němž X značí chlor, fluor nebo pyridiniovou skupinu, substituovanou karboxylem nebo karbamoylem, a ostatní substituenty mají shora uvedené významy.

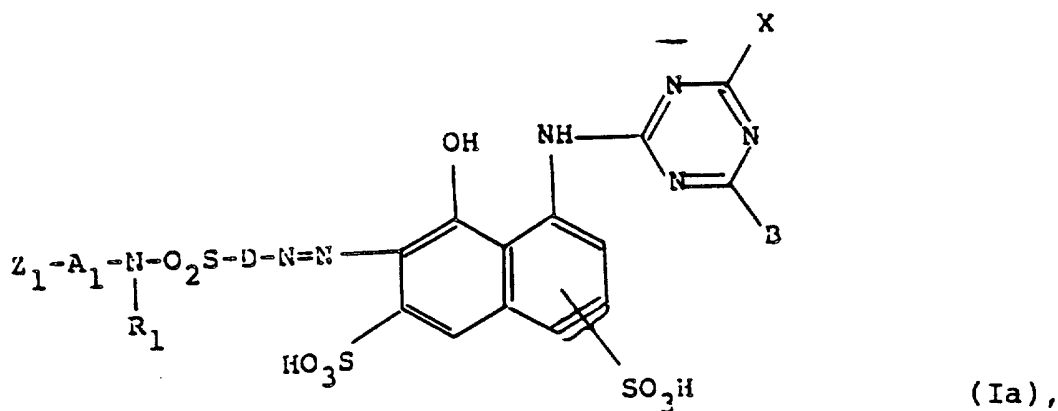
Druhou výhodnou skupinu sloučenin podle vynálezu tvoří mono-azosloučeniny obecného vzorce I, v němž X značí skupinu obecného vzorce $-NR_2-A_2-Z_2$, v níž R_2 , A_2 a Z_2 mají shora uvedené významy, včetně ostatních substituentů.

Třetí výhodnou skupinu sloučenin podle vynálezu tvoří monoazosloučeniny shora uvedeného obecného vzorce I, v němž D značí skupinu



v níž značka ** znamená, že vazba vede k $-N=N-$.

Čtvrtou výhodnou skupinu sloučenin podle vynálezu tvoří monoazosloučeniny obecného vzorce Ia ve formě volné kyseliny



v němž Z_1 , A_1 , R_1 , D , X a B mají shora uvedené významy.

Pátou výhodnou skupinu sloučenin podle tohoto vynálezu tvoří monoazosloučeniny shora uvedeného obecného vzorce I, v němž B značí skupinu obecného vzorce $-NR_5R_6$, v níž R_5 a R_6 značí jednotlivě vodík, C_{1-4} alkyl, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát C_{1-4} alkoxylem, sulfoskupinou, karboxylem, hydroxylem, chlorem, fenylem nebo sulfátovou skupinou, nebo fenylovou skupinu, popřípadě substituovanou jednou nebo dvakrát C_{1-4} alkylem, C_{1-4} alkoxylem, sulfoskupinou, karboxylem, chlorem nebo bromem.

Šestou výhodnou skupinu sloučenin podle vynálezu tvoří monoazosloučeniny obecného vzorce I, v němž R_5 značí vodík, methyl nebo ethyl a R_6 značí fenyl, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát C_{1-4} alkylem, C_{1-4} alkoxylem, sulfoskupinou, karboxylem, chlorem nebo bromem, a ostatní substituenty mají shora uvedené významy.

Sedmou výhodnou skupinu sloučenin podle vynálezu tvoří monoazosloučeniny obecného vzorce I, v němž R_5 značí vodík nebo C_{1-4} alkyl, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát

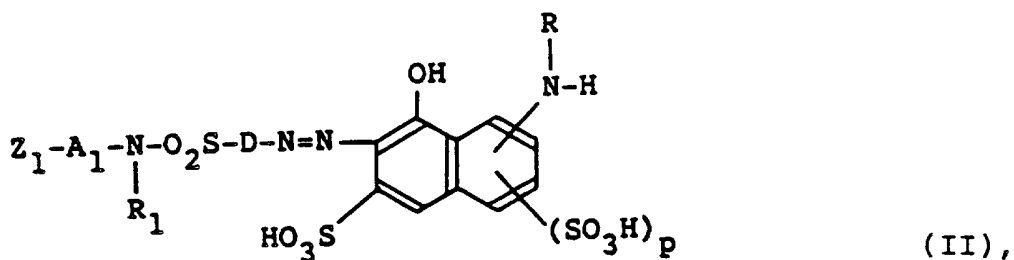
C_{1-4} alkoxylem, sulfoskupinou, karboxylem, hydroxylem, chlorem, fenylem nebo sulfátovou skupinou, a R_6 značí C_{1-4} alkyl, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát C_{1-4} alkoxylem, sulfoskupinou, karboxylem, hydroxylem, chlorem, fenylem nebo sulfátovou skupinou.

Osmou výhodnou skupinu sloučenin podle vynálezu tvoří monoazosloučeniny obecného vzorce I, v němž B značí C_{1-4} alkyl, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát sulfoskupinou, karboxylem, hydroxylem, chlorem, fenylem, kyanoskupinou nebo sulfátovou skupinou, nebo fenyl, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát C_{1-4} alkylem, C_{1-4} alkoxylem, sulfoskupinou, karboxylem, chlorem nebo bromem, a ostatní substituenty mají shora uvedené významy.

Devátou výhodnou skupinou sloučenin podle vynálezu jsou monoazosloučeniny obecného vzorce I, v němž R_1 značí vodík a R_2 a R_7 značí jednotlivě vodík, methyl nebo ethyl.

Poslední skupinou výhodných sloučenin podle tohoto vynálezu jsou monoazosloučeniny shora uvedeného obecného vzorce I, v němž Z_1 , Z_2 a Z_3 značí jednotlivě skupinu $-SO_2CH=CH_2$ nebo $-SO_2CH_2CH_2OSO_3H$.

Dalším předmětem vynálezu je způsob přípravy monoazosloučenin uvedeného obecného vzorce I, v němž jednotlivé substituenty mají shora uvedené významy. Podstata způsobu přípravy těchto sloučenin spočívá v tom, že se sloučenina obecného vzorce II ve formě volné kyseliny



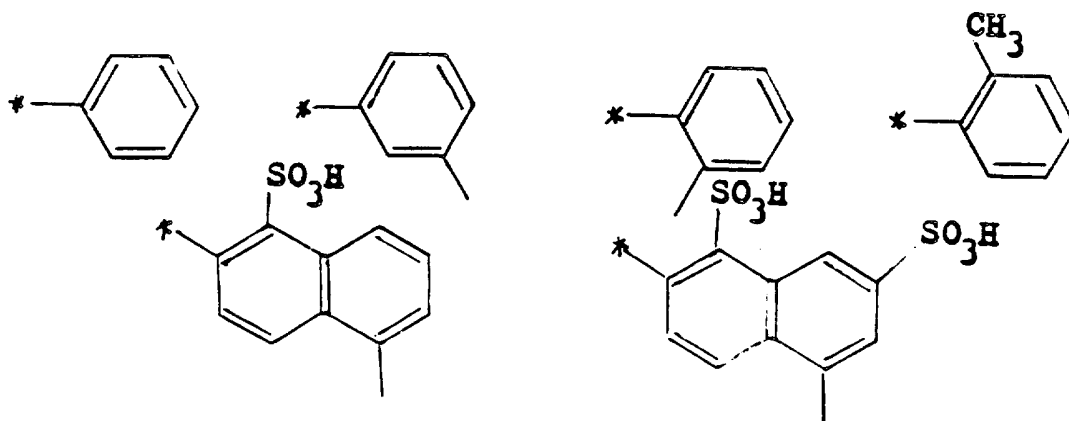
v němž D, R, R_1 , A_1 , Z_1 a p mají významy definované shora, některá ze sloučenin obecných vzorců III až VII

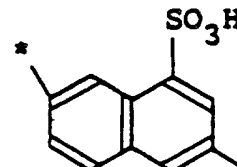
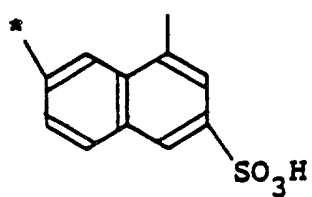
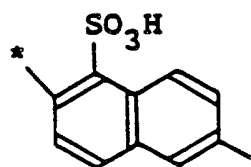
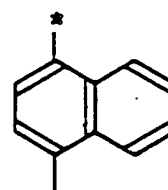
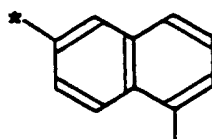
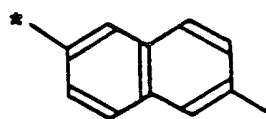
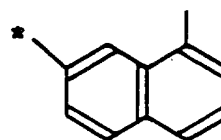
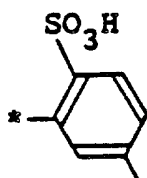
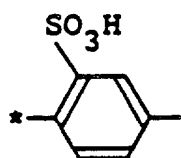
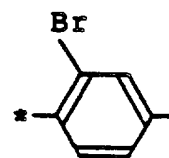
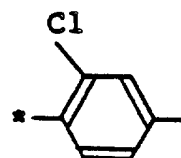
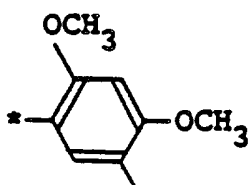
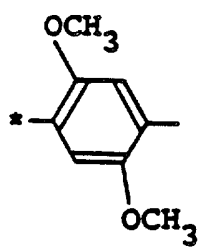
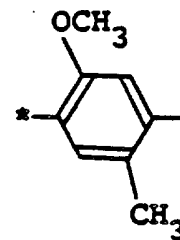
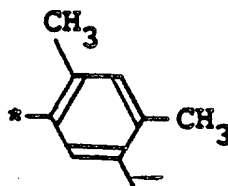
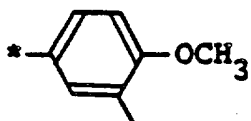
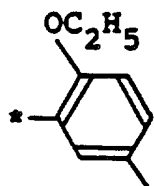
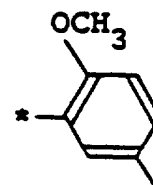
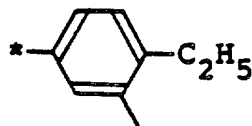
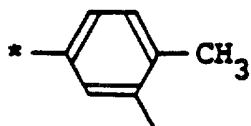
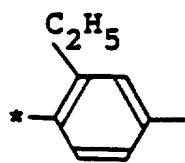


v nichž R_3 , R_4 , R_5 , R_6 , R_7 , A_3 , Z_3 , r a E mají shora uvedené významy, a pyridin, popřípadě substituovaný, nebo amin obecného vzorce $HNR_2-A_2-Z_2$, v němž A_2 , R_2 a Z_2 mají shora uvedené významy, podrobí kondenzační reakci s 2,4,6-trihalogen-s-triazinem v libovolném pořadí.

Předmětem vynálezu je rovněž použití monoazosloučenin podle vynálezu shora uvedeného obecného vzorce I jako reaktivních barviv pro materiály z vláken.

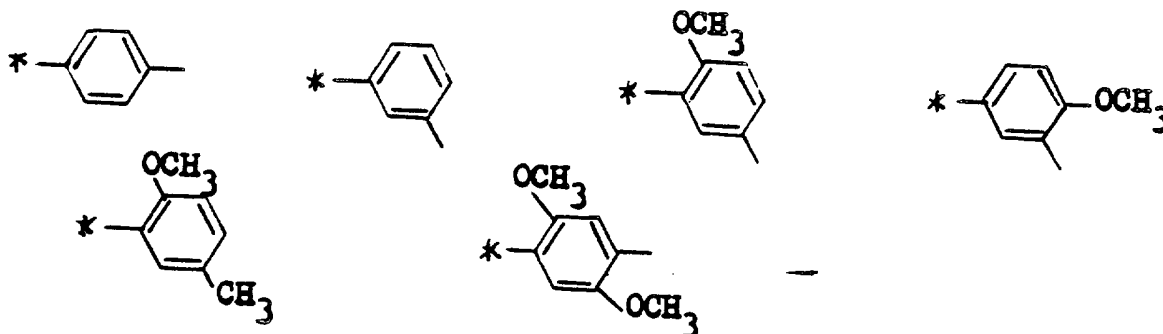
V obecném vzorci I jsou výhodné příklady fenylenových a naftylenových skupin, reprezentované symboly A_1 , A_2 a A_3 , například fenylenová skupina, která není substituovaná nebo je substituovaná a to jednou nebo dvakrát substituentem, vybraným ze skupiny, sestávající methylové skupiny, ethylové skupiny, methoxyskupiny, ethoxyskupiny, chloru, bromu a sulfoskupiny a naftylenová skupina, která není substituovaná nebo je substituovaná, přičemž specifickými příklady jsou například následující:





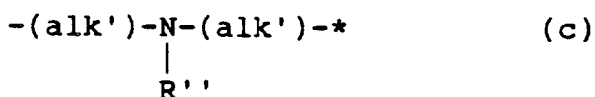
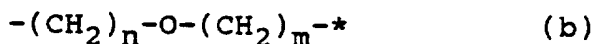
kde znaménko * znamená, že vazba vede k $\begin{array}{c} R_1 \\ | \\ -N- \end{array}$, $\begin{array}{c} R_2 \\ | \\ -N- \end{array}$ nebo $\begin{array}{c} R_7 \\ | \\ -N- \end{array}$ a podobně.

Mezi fenylenovými a naftylenovými skupinami, reprezentovanými symboly A_1 , A_2 a A_3 , je nejvýhodnější skupina fenylenová a ty skupiny, které jsou reprezentovány následujícími obecnými vzorci:



a zvláště jsou výhodné, když znaménko * znamená, že vazba vede k $\begin{array}{c} R_1 \\ | \\ -N- \end{array}$, $\begin{array}{c} R_2 \\ | \\ -N- \end{array}$ nebo $\begin{array}{c} R_7 \\ | \\ -N- \end{array}$.

Jestliže je alkylenová skupina reprezentována symboly A_1 , A_2 a A_3 , jsou výhodné skupiny, reprezentované obecnými vzorci:



kde znaménko * znamená, že vazba vede k $\begin{array}{c} R_1 \\ | \\ -N- \end{array}$, $\begin{array}{c} R_2 \\ | \\ -N- \end{array}$ nebo $\begin{array}{c} R_7 \\ | \\ -N- \end{array}$;

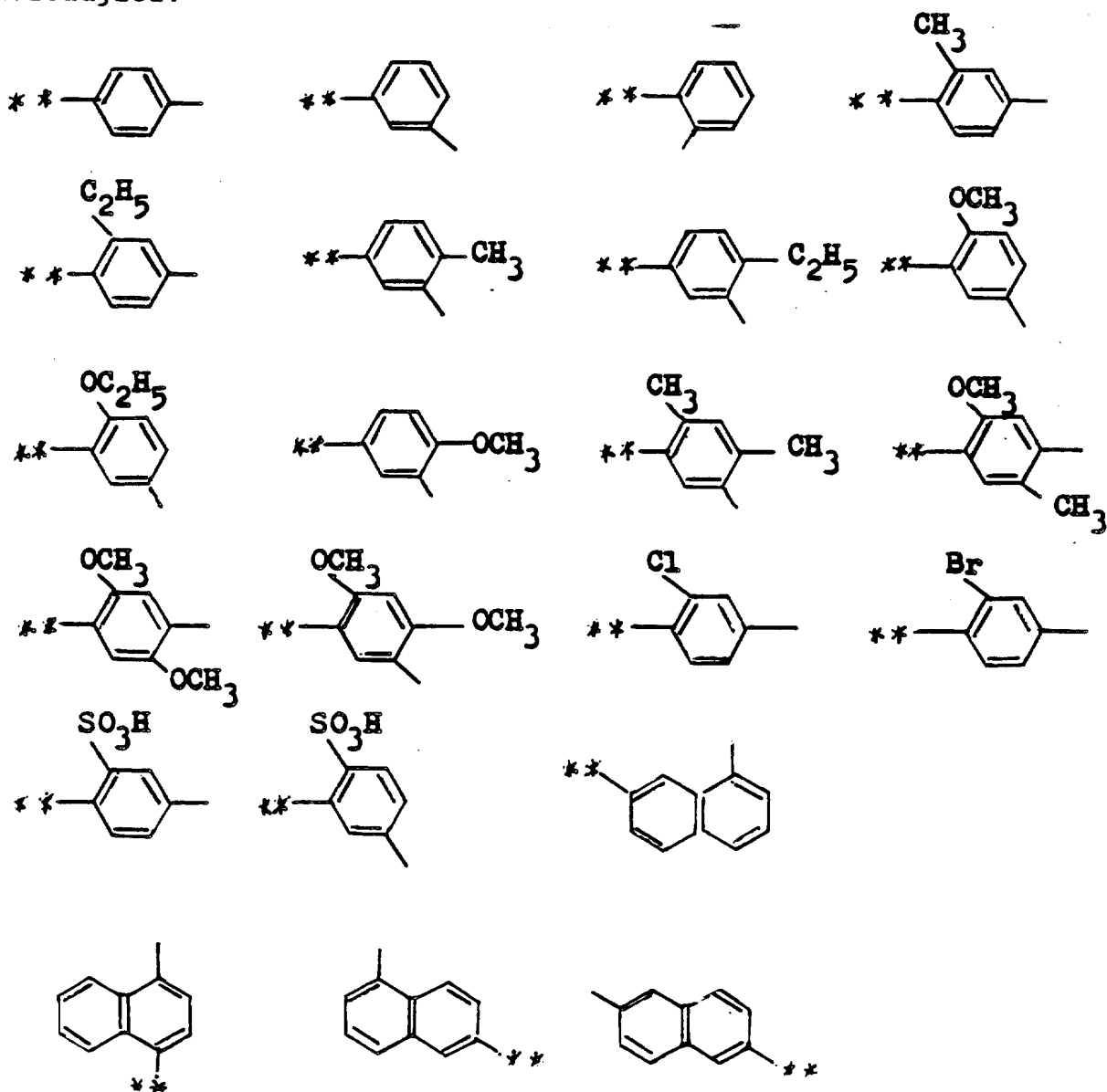
skupina (alk) znamená polymethylenovou skupinu, mající jeden až šest atomů uhlíku nebo jejich rozvětvený isomer; R' znamená vodík, chlor, brom, fluor, hydroxyl, sulfatoskupinu, acyloxyskupinu, mající jeden až čtyři atomy uhlíku, kyanoskupinu, karboxyskupinu, alkoxykarbonylovou skupinu, mající jeden až pět atomů uhlíku nebo karbamoyl; R'' znamená vodík nebo alkylovou skupinu, mající jeden až šest atomů uhlíku; skupiny (alk') nezávisle jedna na druhé znamenají každá polymethylenovou skupinu, mající dva až šest atomů uhlíku nebo jejich rozvětvené isomery, za předpokladu, že (alk') a R'' mohou spolu vytvořit kruh přes methylenovou skupinu; n znamená číslo 1 až 6; a m znamená celé číslo od 1 do 6.

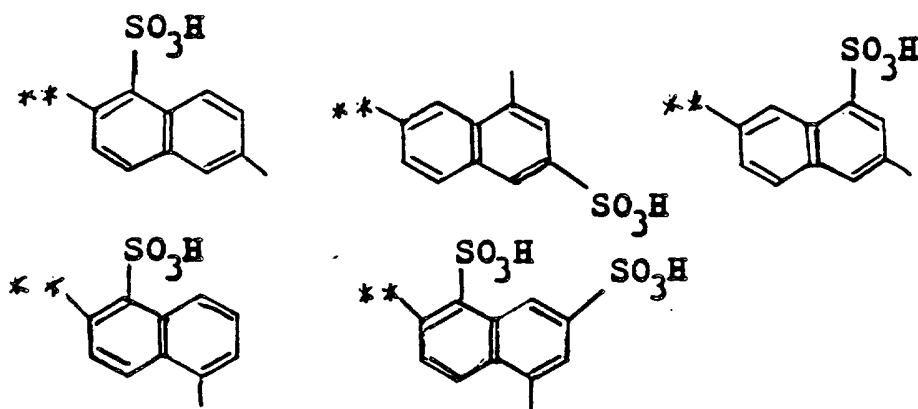
Ve vzorci (a) je polymethylenová skupina, reprezentovaná symbolem (alk) s výhodou methylen, ethylen, methylmethylen, propylen nebo butylen.

R'' je například vodík, methyl, ethyl, propyl, isopropyl, butyl, isobutyl, sekbutyl, terc.butyl, pentyl, hexyl a podobně, přičemž je z nich výhodný vodík. Polymethylenová skupina, reprezentovaná symbolem (alk'), je s výhodou ethylen, propylen nebo butylen.

Číslo, reprezentovaná symboly n a m, nezávisle jeden na druhém znamená každé z nich 2, 3 nebo 4, přičemž je z nich nejvýhodnější číslo 2.

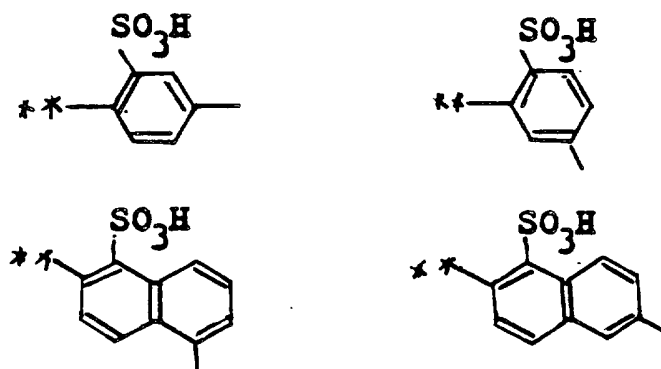
Výhodné je, jestliže znamená D například fenylen, který buď není substituovaný nebo je substituovaný, a to jednou nebo dvakrát, a to substituenty, vybranými ze skupiny, sestávající z methylu, ethylu, methoxyskupiny, ethoxyskupiny, chloro-, bromo- a sulfoskupin a naftylen, který buď není substituovaný nebo je substituovaný sulfoskupinou. Specifické příklady z nich jsou následující:





kde znaménko ** znamená, že vazba vede k $-N=N-$ a podobně.

Výhodné příklady významu D jsou například následující:



kde znaménko ** znamená, že vazba vede k $-N=N-$.

Mezi skupiny, které mají schopnost být rozštěpeny působením zásadité látky, které jsou reprezentovány symbolem, patří například sulfatoskupiny, thiosulfatoskupiny, fosfatoskupiny, acetoxykupiny, halogenové a podobně, mezi nimiž jsou výhodné sulfatoskupiny.

Jako nesubstituované nebo substituované alkylové skupiny, reprezentované symboly R , R_1 , R_2 a R_7 , jsou výhodné skupiny, mající jeden až čtyři atomy uhlíku. Výhodnými substituenty jsou například hydroxyl, kyanoskupina, alkoxy, halogen, karbamoyl, karboxyl, alkoxykarbonyl, alkylkarbonyloxy, sulfoskupina a sulfamoylová skupina.

Výhodné specifické příklady skupin, reprezentovaných symboly R , R_1 , R_2 a R_7 , jsou například následující: vodík, methyl, ethyl, n-propyl, isopropyl, n-butyl, isobutyl, sek.butyl, 2-hydroxyethyl, 2-hydroxypropyl, 3-hydroxypropyl, 2-hydroxybutyl, 3-hydroxybutyl, 4-hydroxybutyl, 2,3-dihydroxypropyl, 3,4-dihydroxybutyl, kyanomethyl, 2-kyanoethyl, 3-kyanopropyl, methoxymethyl, ethoxymethyl, 2-methoxyethyl, 3-methoxypropyl, 3-ethoxypropyl, 2-hydroxy-3-methoxypropyl, chlormethyl, brommethyl, 2-chlorethyl, 2-brommethyl, 3-chlorpropyl, 3-brompropyl, 4-chlorbutyl, 4-brombutyl, karboxymethyl, 2-karboxyethyl, 3-karboxypropyl, 4-karboxybutyl,

1,2-dikarboxyethyl, karbamoylmethyl, 2-karbamoylethyl, 3-karbamoylpropyl, 4-karbamoylbutyl, methoxykarbonylmethyl, ethoxykarbonylmethyl, 2-methoxykarbonylethyl, 2-ethoxykarbonylethyl, 3-methoxykarbonylpropyl, 3-ethoxykarbonylpropyl, 4-methoxykarbonylbutyl, 4-ethoxykarbonylbutyl, methylkarbonyloxymethyl, ethylkarbonyloxymethyl, 2-methylkarbonyloxyethyl, 2-ethylkarbonyloxyethyl, 3-methylkarbonyloxypropyl, 3-ethylkarbonyloxypropyl, 4-methylkarbonyloxybutyl, 4-ethylkarbonyloxybutyl, sulfomethyl, 2-sulfoethyl, 3-sulfopropyl, 4-sulfobutyl, sulfamoylmethyl, 2-sulfamoylethyl, 3-sulfamoylpropyl a 4-sulfamoylbutyl. Z těchto skupin je jako R_1 zvláště výhodný vodík, jako R_2 a R_7 je zvláště výhodný vodík, methyl a ethyl a jako R je zvláště výhodný vodík a methyl.

Z nesubstituovaných nebo substituovaných alkylů R_3 , R_4 , R_5 a R_6 jsou vhodné C_{1-4} alkyly, popřípadě substituované jednou nebo dvakrát substituentem, vybraným ze skupiny, zahrnující C_{1-4} alkoxyl, sulfoskupinu, hydroxyl, chlor, fenyl, kyanoskupinu a sulfátoskupinu.

Z nich je více výhodný methyl, ethyl, n-propyl, isopropyl, n-butyl, isobutyl, sek.butyl, β -hydroxyethyl, β -sulfatoethyl, β -sulfoethyl, β -methoxyethyl, β -ethoxyethyl, β -chlorethyl, β -karboxyethyl a podobné.

Výhodné jsou fenylly R_3 , R_4 , R_5 a R_6 , popřípadě substituované jednou nebo dvakrát substituenty, vybranými ze skupiny, zahrnující C_{1-4} alkyl, C_{1-4} alkoxyl, sulfoskupinu, karboxyl, chlor a brom.

Z nich je zvláště výhodný fenyl, 2-, 3- nebo 4-sulfofenyl, 2,4- nebo 2,5-disulfofenyl, 2-, 3- nebo 4-karboxyfenyl, 2-, 3- nebo 4-chlorfenyl, 2-, 3- nebo 4-methylfenyl a 2-, 3- nebo 4-methoxyfenyl.

Substituenty R_3 , R_4 , R_5 a R_6 jsou s výhodou například naftyl, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát či až třikrát substituentem, vybraným ze skupiny, zahrnující hydroxyl, karboxyl, sulfoskupinu, C_{1-4} alkyl, C_{1-4} alkoxyl s až 4 atomy chloru.

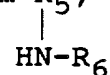
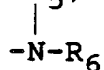
Z nich jsou zvláště výhodné 2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7- nebo 8-sulfo-1-naftyl, 1-, 5-, 6-, 7- nebo 8-sulfo-2-naftyl, 1,5-, 5,7-, 6,8-, 4,8-, 4,7-, 3,8-, 4,6-, 3,7- nebo 3,6-disulfo-2-naftyl, 4,6,8-, 2,4,7- nebo 3,6,8-trisulfo-1-naftyl, 1,5,7-, 4,6,8- nebo 3,6,8-trisulfo-2-naftyl a podobné.

Výhodné je, jestliže nesubstituovaný nebo substituovaný benzyl, reprezentovaný symbolem R_3 , R_4 , R_5 a R_6 , je například benzyl buď nesubstituovaný nebo substituovaný jednou nebo dvakrát substituentem, vybraným ze skupiny, sestávající z alkylových skupin, majících jeden až čtyři atomy uhlíku, alkylových skupin, majících jeden až čtyři atomy uhlíku, sulfoskupin a chloroskupin.

Z nich jsou zvláště výhodné 2-, 3- nebo 4-sulfobenzyl a podobné.

Podle vynálezu je zvláště výhodné z hlediska barvicích charakteristik případ, kdy jeden z R_5 a R_6 je vodík, methyl nebo ethyl a druhý je fenyl, který buď není substituovaný nebo je substituovaný C_{1-4} alkylem, C_{1-4} alkoxylovou skupinou, sulfoskupinou, karboxyskupinou nebo halogenem.

Jestliže je B v obecném vzorci I skupina, reprezentovaná symbolem R_5 , například skupina reprezentovaná symbolem R_5 ,



pak pro tvorbu takových skupin lze použít následující:

amoniak;

aromatické aminy jako 1-aminobenzen, 1-amino-2-, -3- nebo -4-methylbenzen, 1-amino-3,4- nebo -3,5-dimethylbenzen, 1-amino-2-, -3- nebo -4-ethylbenzen, 1-amino-2-, -3- nebo -4-methoxybenzen, 1-amino-2-, -3- nebo -4-ethoxybenzen, 1-amino-2-, -3- nebo -4-chlorbenzen, -3- nebo 4-aminofenylmethan-sulfonová kyselina, 2-, 3- nebo 4-aminobenzensulfonová kyselina, 3-methylaminobenzensulfonová kyselina, 3-ethylaminobenzensulfonová kyselina, 4-methylaminobenzensulfonová kyselina, 4-ethylaminobenzensulfonová kyselina, 5-aminobenzen-1,3-disulfonová kyselina, 6-aminobenzen-1,3-disulfonová kyselina, 6-aminobenzen-1,4-disulfonová kyselina, 4-aminobenzen-1,2-disulfonová kyselina, 4-amino-5-methylbenzen-1,2-disulfonová kyselina, 2-, 3- nebo 4-aminobenzoová kyselina, 5-aminobenzen-1,3-dikarboxylová kyselina, 5-amino-2-hydroxybenzensulfonová kyselina, 4-amino-2-hydroxybenzen-sulfonová kyselina, 5-amino-2-ethoxybenzensulfonová kyselina, N-ethylaminobenzen, N-methylaminobenzen, 1-methylamino-3- nebo -4-methylbenzen, 1-ethylamino-4-chlorbenzen, 1-ethylamino-3- nebo -3-methylbenzen, 1-(2-hydroxyethyl)-amino-3-methylbenzen, 3- nebo 4-methylaminobenzoová kyselina, 3- nebo 4-methylaminobenzoová kyselina, 3- nebo 4-methylaminobenzenosulfonová kyselina, 2-aminonaftalen-1-sulfonová kyselina, 4-aminonaftalen-1-sulfonová kyselina, 5-aminonaftalen-1-sulfonová kyselina, -aminonaftalen-1-sulfonová kyselina, 7-aminonaftalen-1-sulfonová kyselina, 8-aminonaftalen-1-sulfonová kyselina, 1-aminonaftalen-2-sulfonová kyselina, 4-aminonaftalen-2-sulfonová kyselina, 5-aminonaftalen-2-sulfonová kyselina, 6-aminonaftalen-2-sulfonová kyselina, 7-aminonaftalen-2-sulfonová kyselina, 7-methylaminonaftalen-2-sulfonová kyselina, 7-ethylaminonaftalen-2-sulfonová kyselina, 7-butylaminonaftalen-2-sulfonová kyselina, 7-isobutylaminonaftalen-2-sulfonová kyselina, 8-aminonaftalen-2-sulfonová kyselina, 4-aminonaftalen-1,3-disulfonová kyselina, 5-aminonaftalen-1,3-disulfonová kyselina, 6-aminonaftalen-1,3-disulfonová kyselina, 7-aminonaftalen-1,3-disulfonová kyselina, 8-aminonaftalen-1,3-disulfonová kyselina, 2-aminonaftalen-1,5-disulfonová kyselina, 3-aminonaftalen-1,5-disulfonová kyselina, 4-aminonaftalen-1,5-disulfonová kyselina, 4-aminonaftalen-1,6-disulfonová kyselina, 8-aminonaftalen-1,6-disulfonová kyselina, 4-aminonaftalen-1,7-disulfonová kyselina, 3-aminonaftalen-2,6-disulfonová kyselina, 4-aminonaftalen-2,6-disulfonová kyselina, 3-aminonaftalen-2,7-disulfonová kyselina, 4-aminonaftalen-2,7-disulfonová kyselina, 6-aminonaftalen-1,3,5-trisulfonová kyselina, 7-aminonaftalen-1,3,5-trisulfonová kyselina, 4-aminonaftalen-1,3,6-trisulfonová kyselina, 7-aminonaftalen-1,3,6-trisulfonová kyselina, 8-aminonafta-

len-1,3,6-trisulfonová kyselina a 4-aminonaftalen-1,3,7-trisulfonová kyselina; a

alifatické aminy jako methylamin, ethylamin, n-propylamin, isopropylamin, n-butylamin, isobutylamin, sek.butylamin, dimethylamin, diethylamin, methylethylamin, allylamin, 2-chlorethylamin, 2-methoxyethylamin, 2-aminoethanol, 2-methylaminoethanol, bis(2-hydroxyethyl)-amin, 2-acetylaminoethylamin, 1-amino-2-propanol, 3-methoxypropylamin, 1-amin-3-dimethylaminopropan, 2-amino-ethansulfonová kyselina, aminomethansulfonová kyselina, 2-methylaminoethansulfonová kyselina, 3-amino-1-propansulfonová kyselina, 2-sulfatoethylamin, aminooctová kyselina, methylaminooctová kyselina, ϵ -aminokapronová kyselina, benzylamin, 2-, 3- nebo 4-chlorbenzylamin, 4-methylbenzylamin, N-methylbenzylamin, 2-, 3- nebo 4-sulfobenzylamin, 2-fenylethylamin, 1-fenylethylamin a 1-fenyl-2-propylamin.

Z těchto sloučenin jsou zvláště výhodné: anilin, N-methylanilin, N-ethylanilin, 2-, 3- nebo 4-chloranilin, N-methyl-2-, -3- nebo -4-chloranilin, N-ethyl-2-, -3- nebo -4-chloranilin, 2-, 3- nebo 4-methylanilin, 2-, 3- nebo 4-sulfonanilin, anilin-2,4- nebo -2,5-disulfonová kyselina, 3- nebo 4-methylaminobenzensulfonová kyselina, 3- nebo 4-ethylaminobenzensulfonová kyselina, 2-, 3- nebo 4-karboxyanilin, taurin, N-methyltaurin, mono nebo di-ethanolamin a podobně.

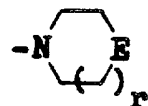
Jestliže symbol B v obecném vzorci I znamená skupinu, reprezentovanou $-OR_3$, pak sloučeniny reprezentované vzorcem R_3OH , které se použijí pro utvoření takové skupiny, jsou například následující:

aromatické sloučeniny jako fenol, 1-hydroxy-2-, -3- nebo -4-methylbenzen, 1-hydroxy-3,4- nebo -3,5-dimethylbenzen, 1-hydroxy-2-, -3- nebo -4-ethylbenzen, 1-hydroxy-2-, -3- nebo -4-methoxybenzen, 1-hydroxy-2-, -3- nebo -4-ethoxybenzen, 1-hydroxy-2-, -3- nebo -4-chlorbenzen, 3- nebo 4-hydroxyfenylmethansulfonová kyselina, 3-hydroxybenzensulfonová kyselina, 4-hydroxybenzensulfonová kyselina, 5-hydroxybenzen-1,3-disulfonová kyselina, 6-hydroxybenzen-1,4-disulfonová kyselina, 4-hydroxybenzen-1,2-disulfonová kyselina, 4-hydroxy-5-methylbenzen-1,2-disulfonová kyselina, 3- nebo 4-hydroxybenzoová kyselina, 5-hydroxybenzen-1,3-dikarboxylová kyselina, 5-hydroxy-2-ethoxybenzensulfonová kyselina, 2-hydroxynaftalen-1-sulfonová kyselina, 4-hydroxynaftalen-1-sulfonová kyselina, 5-hydroxynaftalen-1-sulfonová kyselina, 6-hydroxynaftalen-1-sulfonová kyselina, 7-hydroxynaftalen-1-sulfonová kyselina, 8-hydroxynaftalen-1-sulfonová kyselina, 1-hydroxynaftalen-2-sulfonová kyselina, 4-hydroxynaftalen-2-sulfonová kyselina, 5-hydroxynaftalen-2-sulfonová kyselina, 6-hydroxynaftalen-2-sulfonová kyselina, 7-hydroxynaftalen-2-sulfonová kyselina, 8-hydroxynaftalen-2-sulfonová kyselina, 4-hydroxynaftalen-1,3-disulfonová kyselina, 5-hydroxynaftalen-1,3-disulfonová kyselina, 6-hydroxynaftalen-1,3-disulfonová kyselina, 7-hydroxynaftalen-1,3-disulfonová kyselina, 8-hydroxynaftalen-1,3-disulfonová kyselina, 2-hydroxynaftalen-1,5-disulfonová kyselina, 3-hydroxynaftalen-1,5-disulfonová kyselina, 4-hydroxynaftalen-1,5-disulfonová kyselina, 4-hydroxynaftalen-1,6-disulfonová kyselina, 8-hydroxynaftalen-1,6-disulfonová kyselina, 4-hydroxynaftalen-1,7

-disulfonová kyselina, 3-hydroxynaftalen-2,6-disulfonová kyselina, 4-hydroxynaftalen-2,6-disulfonová kyselina, 3-hydroxynaftalen-2,7-disulfonová kyselina, 4-hydroxynaftalen-2,7-disulfonová kyselina, 6-hydroxynaftalen-1,3,5-trisulfonová kyselina, 7-hydroxynaftalen-1,3,5-trisulfonová kyselina a 4-hydroxynaftalen-1,3,6-trisulfonová kyselina; a

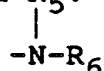
alifatické sloučeniny jako methanol, ethanol, n-propanol, isopropanol, n-butanol, isobutanol, sek.butanol, 2-chlorethanol, 3-methoxyethanol, 2-ethoxyethanol, 3-methoxypropanol, 3-ethoxypropanol, 2-hydroxyethansulfonová kyselina, 3-hydroxy-1-propan-sulfonová kyselina, 2-kyanoethanol, 2-sulfatoethanol, glykolová kyselina, 4-chlorbenzylalkohol, 4-methylbenzylalkohol, 2-, 3- nebo 4-sulfobenzylalkohol, 2-fenylethanol a 1-fenyl-2-propanol. Jestliže symbol B v obecném vzorci I znamená skupinu, reprezentovanou $-SR_4$, pak sloučeniny, reprezentované vzorcem R_4SH , které se použijí pro vytvoření takové skupiny, mají merkaptoskupinu na místě, na kterém mají právě uvedené sloučeniny hydroxylovou skupinu.

Jestliže symbol B v obecném vzorci I znamená



kde symbol r a E jsou takové, jak zde bylo dříve definováno, pak je výhodný případ, kdy r je 1 a E je CH_2 nebo 0.

Podle tohoto vynálezu je výhodný případ, kdy symbol B je reprezentovaný skupinou R_5 .

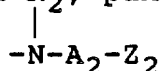


Jestliže symbol X je halogen, pak je výhodné, aby byl X chlor nebo fluor. Jestliže symbol X znamená pyridiniovou skupinu, mající substituent, pak takovýmito substituenty mohou být například skupina karboxylová, karbamoylová, sulfoskupina, halogeny a nesubstituované nebo substituované alkylové skupiny, mající jeden až čtyři atomy uhlíku. Takovýmito substituovanými alkyly jsou například β -hydroxyethyl, β -sulfoethyl a mohou být uvedeny další podobné. Jako pyridiniová skupina, reprezentovaná symbolem Y, je výhodná karboxy- nebo karbamoyl-substituovaná pyridiniová skupina a z hlediska barvicích charakteristik je nejvíce výhodná karboxypyridiniová skupina.

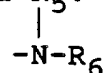
Mezi příklady výhodného nesubstituovaného nebo substituovaného pyridinu patří například pyridin, 2-, 3- nebo 4-karboxypyridin, 2-, 3- nebo 4-karbamoylpyridin, 3-sulfopyridin, 4- β -sulfoethylpyridin, 3- β -hydroxyethylpyridin, 4-chlorpyridin, 3-methylpyridin, 3,5-dikarboxypyridin a podobné.

Mezi nimi je zvláště výhodný 3- nebo 4-karboxypyridin (nikotinová kyselina a isonikotinová kyselina).

Jestliže symbol X znamená R_2 , pak je výhodné, aby

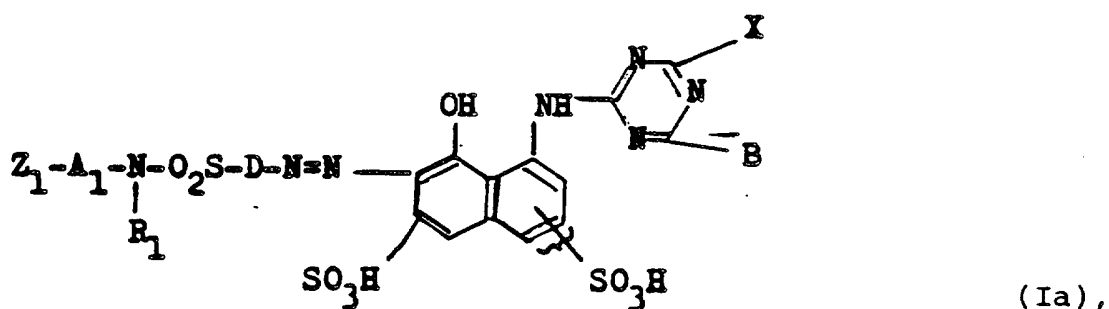


tato skupina byla reprezentována skupinou R_5 .



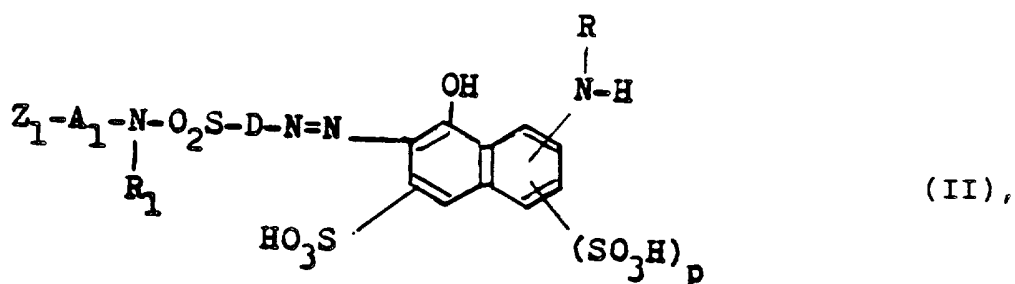
Sloučeniny podle tohoto vynálezu existují ve formě volné kyseliny nebo její soli. Jestliže jsou ve formě soli, pak je výhodné, jsou-li to soli alkalických kovů a soli kovů alkalických zemin, a zvláště výhodné jsou soli sodné, soli draselné a soli lithné.

Podle vynálezu je výhodné v případě, že je sloučenina ve formě volné kyseliny, aby byla reprezentována následujícím obecným vzorcem Ia



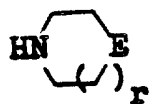
kde Z_1 , A_1 , R_1 , D , X a B mají takový význam, jak již byl definován.

Sloučeniny podle vynálezu mohou být vyrobeny například následujícím způsobem. Sloučenina, reprezentovaná následujícím obecným vzorcem II, ve formě volné kyseliny:



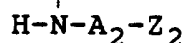
kde D , A_1 , Z_1 , R_1 , R a p mají význam tak, jak již byl definován, a jedna ze sloučenin, které jsou reprezentovány následujícími obecnými vzorci III až VII:



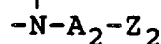


(VII),

kde $R_3, R_4, R_5, R_6, R_7, A_3, Z_3, r$ a E mají takový význam, jak již byl definován, jsou podrobeny kondenzační reakci s 2,4,6-trihalo-
gen-s-triazinem v libovolném pořadí a získá se tak sloučenina
obecného vzorce I, kde symbol X znamená halogen. Takto získaná
sloučenina se podrobí další kondenzační reakci s nesubstituovanou
nebo substituovanou pyridinovou sloučeninou nebo sloučeninou,
reprezentovanou R_2 , kde R_2, A_2 a Z_2

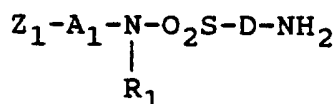


mají takový význam, jak již byl definován, čímž lze získat slou-
čeninu obecného vzorce I, kde X je pyridiniová skupina nebo sku-
pina, reprezentovaná vzorcem R_2 v němž R_2, A_2 a Z_2 mají výše



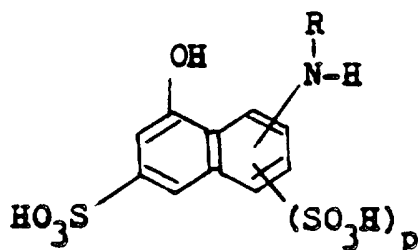
uvedený význam.

Podle vynálezu lze sloučeninu obecného vzorce II získat kon-
denzační reakcí mezi sloučeninou následujícího obecného vzorce
VIII:



(VIII)

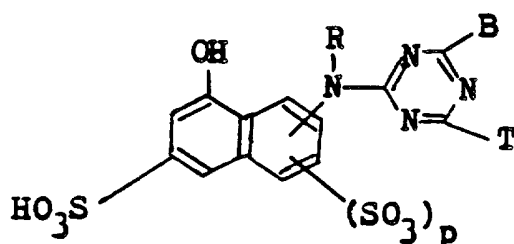
a sloučeninou následujícího obecného vzorce IX:



(IX),

kde Z_1, A_1, R_1, D, R a p mají takový význam, jak byl definován.

Alternativně lze sloučeninu podle vynálezu vyrobit také
následujícím způsobem. Sloučenina, reprezentovaná obecným vzorcem
IX a některou ze sloučenin, reprezentovaných obecnými vzorci III
až VII, se podrobí kondenzační reakci s 2,4,6-trihalo-
gen-s-triazinem v libovolném pořadí a získá se sloučenina obecného vzorce
X:



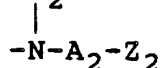
(X),

kde symbol T znamená halogen; a R, B a p mají takový význam, jak již byl definován. Pak dochází ke kopulaci s diazosloučeninou VIII, přičemž se získá sloučenina obecného vzorce I, kde symbol X je halogen. Jestliže se sloučenina takto získaná, jak je výše uvedeno, dále kondenzuje s pyridinovou sloučeninou nebo se sloučeninou, reprezentovanou obecným vzorcem

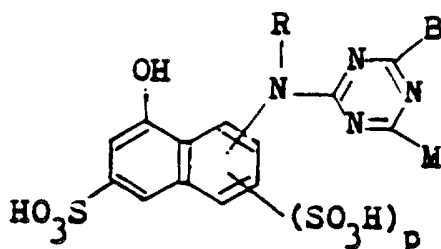
$\begin{array}{c} R_2 \\ | \\ H-N-A_2-Z_2 \end{array}$, kde R_2 , A_2 a Z_2 mají takový význam, jak již byl definován, získá se sloučenina obecného vzorce I, kde v ní symbol X znamená nesubstituovaný nebo substituovaný pyridin nebo sloučeninu obecného vzorce

$\begin{array}{c} R_2 \\ | \\ -N-A_2-Z_2 \end{array}$, přičemž R_2 , A_2 a Z_2 jsou takové, jak již byly definovány.

Také je možné získat sloučeninu obecného vzorce I, ve kterém X znamená nesubstituovanou nebo substituovanou pyridinio- nebo skupinu obecného vzorce R_2

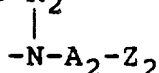


kde R_2 , A_2 a Z_2 mají takový význam, jak již byl definován, podrobením sloučeniny, reprezentované obecným vzorcem IX, jedné ze sloučenin, reprezentovaných obecnými vzorci III až VII a pyridinu, kondenzační reakci s 2,4,6-trihalogen-s-triazinem, přičemž se získá sloučenina, reprezentovaná následujícím obecným vzorcem XI:



(XI),

kde M je nesubstituovaná nebo substituovaná pyridiniová skupina nebo skupina obecného vzorce R_2



v níž mají symboly R_2 , A_2 a Z_2 takový význam, jak již byl definován a symboly R, B a p mají již dříve definovaný význam, po níž následuje kopulace získané sloučeniny XI s diazoniovou sloučeninou, kterou reprezentuje vzorec VIII.

Jako 2,4,6-trihalogen-s-triazin je zvláště výhodný kyanurchlorid a kyanurfluorid.

Při kondenzační reakci s 2,4,6-trihalogen-s-triazinem není rozhodující pořadí reakcí. Jestliže se bere v úvahu výtěžek a kvalita sloučeniny I, je výhodné aby nejprve reagoval 2,4,6-

-trihalogen-s-triazin s tou sloučeninou, která má nižší reaktivitu. Ačkoliv nejsou podmínky při reakcích rozhodující, je obvyklé provádět první reakci při teplotě od -10°C do 40°C a hodnotě pH od 2 do 9, sekundární reakci při teplotě od 0°C do 70°C a hodnotě pH od 2 do 9 a třetí - terciární - reakci při teplotě od 10°C do 100°C a hodnotě pH 2 až 9. Takto lze získat sloučeninu obecného vzorce I nebo její soli.

Mezi takové sloučeniny, které jsou reprezentovány obecným vzorcem VIII, patří například následující:

1-sulfo-2-aminonaftalen-5-[N-(4'- β '-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]-sulfonamid,

1-sulfo-2-aminonaftalen-5-[N-(3'- β '-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]-sulfonamid,

1-sulfo-2-aminonaftalen-5-[N-ethyl-N-(4'- β '-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]-sulfonamid,

1-sulfo-2-aminonaftalen-5-[N-ethyl-N-(3'- β '-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]-sulfonamid,

1-sulfo-2-aminonaftalen-5-[N-(2'-methoxy-5'- β '-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]-sulfonamid,

1-sulfo-2-aminonaftalen-5-[N-(2'-methoxy-5'-methyl-4'- β '-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]-sulfonamid,

1-sulfo-2-aminonaftalen-5-[N-(4'-methoxy-3'- β '-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]-sulfonamid,

1-sulfo-2-aminonaftalen-5-[N-2'-(6'- β '-sulfatoethylsulfonyl)naftyl]-sulfonamid,

1-sulfo-2-aminonaftalen-5-[N-2'-(5'- β '-sulfatoethylsulfonyl)naftyl]-sulfonamid,

1-sulfo-2-aminonaftalen-5-[N-2'-(6'-sulfo-8'- β '-sulfatoethylsulfonyl)naftyl]-sulfonamid,

1-sulfo-2-aminonaftalen-5-[N-2'-(β '-sulfatoethylsulfonyl)ethyl]-sulfonamid,

1-sulfo-2-aminonaftalen-5-[N-3'-(β '-sulfatoethylsulfonyl)propyl]-sulfonamid,

1-sulfo-2-aminonaftalen-5-[N-2'-[2'-(β '-sulfatoethylsulfonyl)ethoxy]ethyl]-sulfonamid,

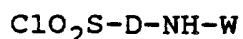
3-sulfo-4-amino-N'-[(3'- β '-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]-benzen-sulfonamid,

3-sulfo-4-amino-N'-[(4'- β '-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]-benzen-sulfonamid,

3-sulfo-4-amino-N'-ethyl-N'-[(3'- β '-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]-benzensulfonamid,

- 3-sulfo-4-amino-N'-ethyl-N'-[(4'-β'-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]-benzensulfonamid,
- 3-sulfo-4-amino-N'-[(2'-methoxy-5'-β'-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]-benzensulfonamid,
- 3-sulfo-4-amino-N'-[(2'-methoxy-5'-methyl-4'-β'-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]-benzensulfonamid,
- 3-sulfo-4-amino-N'-[(4'-methoxy-3'-β'-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]-benzensulfonamid,
- 3-sulfo-4-amino-N'-[2'-(β'-sulfatoethylsulfonyl)ethyl]-benzensulfonamid,
- 3-sulfo-4-amino-N'-[3'-(β'-sulfatoethylsulfonyl)propyl]-benzensulfonamid,
- 3-sulfo-4-amino-N'-{2'-[2'-(β'-sulfatoethylsulfonyl)ethoxy]ethyl}-benzensulfonamid,
- 4-sulfo-5-amino-N'-[(3'-β'-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]-benzensulfonamid,
- 4-sulfo-5-amino-N'-[(4-β'-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]-benzensulfonamid,
- 4-sulfo-5-amino-N'-ethyl-N'-[(3'-β'-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]-benzensulfonamid,
- 4-sulfo-5-amino-N'-ethyl-N'-[(4'-β'-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]-benzensulfonamid,
- 4-sulfo-5-amino-N'-[(2'-methoxy-5'-β'-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]-benzensulfonamid,
- 4-sulfo-5-amino-N'-[(2'-methoxy-5'-methyl-4-β'-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]-benzensulfonamid,
- 4-sulfo-5-amino-N'-[(4'-methoxy-3'-β'-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]-benzensulfonamid,
- 4-sulfo-5-amino-N'-[2'-(β'-sulfatoethylsulfonyl)ethyl]-benzensulfonamid,
- 4-sulfo-5-amino-N'-[3'-(β'-sulfatoethylsulfonyl)propyl]-benzensulfonamid,
- 4-sulfo-5-amino-N'-{2'-[2'-(β'-sulfatoethylsulfonyl)ethoxy]ethyl}-benzensulfonamid, a podobné.

Sloučeniny, reprezentované obecným vzorcem VIII, se mohou připravovat například následujícím způsobem. Nejprve se provede kondenzační reakce mezi sloučeninami, které mají následující obecné vzorce XII a XIII.



(XII)



ve kterých W znamená vodík nebo chránicí skupinu aminoskupiny, a D, A₁ a R₁ mají takový význam, jak byl definován. Pokud je to žádoucí, následuje izolace, kterou se získá sloučenina následujícího obecného vzorce XIV:



jež je prekurzor sloučeniny obecného vzorce VIII. Prekurzor obecného vzorce XIV může být převeden na sloučeninu obecného vzorce VIII některou známou metodou.

Tak β-hydroxyethylsulfonylová skupina může být převedena na svůj derivát ester jako sulfatoskupina, fosfatoskupina, thiofosfatoskupina nebo acetoxyskupina nebo halogenová jako chlorová. Esterifikačními činidly nebo acylačními činidly, vhodnými pro použití k tomuto účelu, jsou například odpovídající anorganické nebo organické kyseliny nebo jejich anhydridy, nebo halogenidy, jako kyselina sírová, kyselina sírová, obsahující oxid sírový, kyselina chlorsulfonová, kyselina ortofosforečná, oxychlorid kyseliny ortofosforečné, směs kyseliny ortofosforečné a oxidu fosforečného, acetanhydrid, toluensulfonylchlorid, thionylchlorid a dále mohou být uvedeny podobné další.

Konverze β-hydroxyethylsulfonylové skupiny na vinylsulfonylovou skupinu lze dosáhnout zpracováním derivátu esteru analogického β-hydroxyethylsulfonylové skupině ve vodném prostředí při hodnotě pH 10 až 12 a při teplotě od 40 °C do 50 °C po dobu deseti až dvaceti minut.

Pro aminoskupinu, acetylskupinu a podobné, může být použita chránicí skupina W, jak může být též uvedeno. Chránicí skupina může být odstraněna zpracováním v kyselém vodném prostředí za teploty od 50 °C do 90 °C.

Chloridy kyselin, reprezentované obecným vzorcem XII, kde W znamená vodík, jsou například následující:

2-, 3- nebo 4-aminobenzensulfonylchlorid,
 3-ethyl-4-aminobenzensulfonylchlorid,
 2-methyl-5-aminobenzensulfonylchlorid,
 2-ethyl-5-aminobenzensulfonylchlorid,
 4-methoxy-3-aminobenzensulfonylchlorid,
 4-ethoxy-3-aminobenzensulfonylchlorid,
 2-methoxy-5-aminobenzensulfonylchlorid,
 2,4-dimethyl-5-aminobenzensulfonylchlorid,
 2,5-dimethoxy-4-aminobenzensulfonylchlorid,
 2,4-dimethoxy-5-aminobenzensulfonylchlorid,
 3-methoxy-6-methyl-4-aminobenzensulfonylchlorid,
 3-chlor-4-aminobenzensulfonylchlorid,
 3-brom-4-aminobenzensulfonylchlorid,
 3-sulfo-4-aminobenzensulfonylchlorid,

4-sulfo-3-aminobenzensulfonylchlorid,
 2-aminonaftalen-8-sulfonylchlorid,
 2-aminonaftalen-6-sulfonylchlorid,
 2-aminonaftalen-5-sulfonylchlorid,
 1-aminonaftalen-4-sulfonylchlorid,
 1-sulfo-2-aminonaftalen-6-sulfonylchlorid,
 6-sulfo-2-aminonaftalen-8-sulfonylchlorid,
 8-sulfo-2-aminonaftalen-6-sulfonylchlorid,
 1-sulfo-2-aminonaftalen-5-sulfonylchlorid, a podobně.

Z těchto sloučenin je výhodný 3-sulfo-4-aminobenzensulfonylchlorid, 4-sulfo-3-aminobenzensulfonylchlorid, 1-sulfo-2-aminonaftalen-5-sulfonylchlorid a 1-sulfo-2-aminonaftalen-6-sulfonylchlorid.

Mezi sloučeniny, reprezentované obecným vzorcem XIII, patří například následující:

4-aminobenzen- β -hydroxyethylsulfon,
 3-aminobenzen- β -hydroxyethylsulfon,
 2-(β -hydroxyethylsulfonyl)ethylamin,
 3-(β -hydroxyethylsulfonyl)propylamin,
 2-[2-(β -hydroxyethylsulfonyl)ethoxy]ethylamin, a podobně.

Sloučenina, reprezentovaná obecným vzorcem VIII, může být vyrobena také následujícím způsobem. Lze ji tedy vyrobit tak, že se sloučenina následujícího obecného vzorce XV:



v níž mají symboly Z_1 , A_1 a R_1 takový význam, jak již byl definován, podrobí kondenzační reakci se sloučeninou, která má již uvedený obecný vzorec XII. Pokud je to žádoucí, následuje pak sejmutí chránicí skupiny W, která chrání aminoskupinu, a to zpracováním v kyselém prostředí při teplotě od 50 °C do 90 °C.

Sloučeninami, reprezentovanými obecným vzorcem XV, jsou například následující:

4-aminobenzen- β -sulfatoethylsulfonyl,
 3-aminobenzen- β -sulfatoethylsulfonyl,
 2-(β -sulfatoethylsulfonyl)ethylamin,
 3-(β -sulfatoethylsulfonyl)propylamin,
 2-[2-(β -sulfatoethylsulfonyl)ethoxy]ethylamin, a vinylové sloučeniny těchto sloučenin.

Sloučeninami, reprezentovanými obecným vzorcem IX, jsou například následující:

2-amino-5-naftol-7-sulfonová kyselina,
 2-amino-5-naftol-1,7-disulfonová kyselina,
 1-amino-5-naftol-7-sulfonová kyselina,
 2-amino-8-naftol-6-sulfonová kyselina,
 2-amino-8-naftol-3,6-disulfonová kyselina,
 2-amino-8-naftol-4,6-disulfonová kyselina,

1-amino-8-naftol-3,6-disulfonová kyselina,
 1-amino-8-naftol-4,6-disulfonová kyselina,
 2-methylamino-5-naftol-7-sulfonová kyselina,
 2-methylamino-8-naftol-6-sulfonová kyselina, a podobné.

Z těchto sloučenin je výhodná 1-amino-8-naftol-3,6-disulfonová kyselina a 1-amino-8-naftol-4,6-disulfonová kyselina.

Sloučeniny podle tohoto vynálezu jsou reaktivní vůči vláknům a lze je použít pro barvení nebo potiskování takových materiálů, které obsahují hydroxylové skupiny nebo karbonamidové skupiny. Výhodné je, jestliže se materiál, určený k barvení nebo potiskování, použije ve formě vláknitého materiálu nebo ve formě směsného tkaného materiálu z těchto vláken.

Uvedené materiály, obsahující hydroxylové skupiny, jsou přírodní a syntetické látky, které obsahují hydroxylové skupiny, jako celulózy vláknité materiály, jejich regenerované produkty a polyvinylalkohol. Výhodným, celulózovým vláknitým materiálem je bavlna a jiná vlákna rostlinného původu, jako len, konopí, juta a vlákna z ovčího rouna. Jako regenerovaná celulózová vlákna zde lze uvést viskóзовou stříž a viskóзовé vlákno.

Mezi uvedené materiály, obsahující karbonamidové skupiny, patří syntetické a přírodní polyamidy a polyuretany. Zvláště výhodné jsou ve formě vláken, například vlákna z vlny a jiná anionální vlákna, hedvábí, kůže, polyamid-6,6, polyamid-6, polyamid-11 a polyamid-4.

Sloučeniny podle tohoto vynálezu lze použít k barvení a potiskování uvedených materiálů, zvláště pokud jsou ve formě vláken. Způsob barvení závisí na fyzikálních a chemických vlastnostech těchto materiálů. Takovýmito způsoby barvení jsou například: způsob vyvíjení na vlákne, klocovací (impregnační) způsob a způsoby potiskování.

Například způsob vyvíjení barviva na vlákne lze provádět při relativně nízké teplotě za přítomnosti kyselého vazebného činidla, jako uhličitanu sodného, terciárního fosforečnanu sodného, hydroxidu sodného a podobně; pokud je to žádané, i neutrální soli, jako síranu sodného a chloridu sodného, popřípadě dohromady s pomocnými rozpouštědly, penetračními činidly nebo činidly, ovlivňujícími úroveň zbarvení. Neutrální soli, které se používají jako promotory vyvíjení barviva, se mohou přidávat buď po dosažení určené teploty barvení, nebo před jejím dosažením, popřípadě v dávkách (tedy rozdělené do několika dávek).

Klocovací (impregnační) způsob se může provádět klocováním materiálů při teplotě místnosti nebo při zvýšené teplotě. Pak následuje sušení a poté propařování nebo horkovzdušné sušení naklocovaného materiálu, aby se dosáhlo fixace barviva.

Potiskování se může provádět jednofázovým nebo dvoufázovým způsobem. Při jednofázovém způsobu se přivede do styku potiskovaný vláknitý materiál s tiskařskou pastou, která obsahuje kyselé vazebné činidlo, jako hydrogenuhličitan sodný a podobně, a pak následuje propařování při teplotě od 100 °C do 160 °C. Při dvoufázovém potiskování se přivádí do styku potiskovaný vláknitý

materiál s neutrální nebo slabě kyselou tiskařskou pastou a materiál prochází horkou alkalickou lázní, která obsahuje elektrolyt nebo naklocovaný materiál s alkalickým klocovacím roztokem, obsahujícím elektrolyt. Pak následuje propařování nebo horkovzdušná úprava.

Pro přípravu tiskařské pasty se používají pasta nebo emulgátory, jako alginát sodný nebo škrob ether, popřípadě spolu s konvenčními pomocnými tiskařskými látkami, jako je močovina a/nebo dispergační prostředek.

Jako příklady kyselých vazebných činidel, vhodných pro fixování sloučeniny podle vynálezu na celulózové vlákno, lze uvést ve vodě rozpustné zásadité soli, které se tvoří mezi alkalickým kovem nebo kovem alkalické zeminy a anorganickou nebo organickou kyselinou, nebo sloučeninou uvolňující alkalickou látku při zahřátí. Zvláště vhodné jsou soli alkalických kovů, tvořící se mezi hydroxidy alkalických kovů a anorganických nebo organických kyselin ve slabé nebo střední koncentraci a z nich jsou nejvýhodnější sodné a draselné soli. Takovými kyselými vazebnými činidly jsou například hydroxid sodný, hydroxid draselný, hydrogenuhličitán sodný, uhličitán sodný, mravenčan sodný, uhličitán draselný, primární, sekundární a terciární fosforečnany sodné, křemičitan sodný, trichloacetát sodný a podobně.

Syntetická a přírodní polyamidová a polyuretanová vlákna lze barvit vyvíjením na vlákně v kyselé nebo slabě kyselé lázni za udržování vhodné hodnoty pH, a při provádění fixace se používá lázeň neutrální, nebo v některých případech alkalická. Teplota barvení se obvykle udržuje v teplotním rozmezí od 60 °C do 120 °C. V souhlasu s požadovanou úrovní barvení lze použít konvenční barvicí činidla, jako kondenzační produkt mezi kyanurchloridem a trojnásobkem mol aminobenzensulfonové kyseliny nebo aminonaftalensulfonové kyseliny, nebo adiční produkt mezi stearylaminem a ethylenoxidem.

Sloučeniny podle vynálezu jsou charakterizovány tím, že projevují výborné barvicí a potiskovací charakteristiky na vláknitých materiálech. Zvláště užitečné jsou pro barvení celulózových vláken a dávají produkty, které mají výbornou stálost na světle, odolnost vůči potu, který nezpůsobuje vyblednutí, dále stálost vůči vlhkosti, jako odolnost při praní, praní s přísadou peroxidů, při pocení, odolnost vůči hydrolýze a vůči alkalickým látkám a zvláště stálost vůči opotřebení otěrem a vůči železu.

Sloučeniny podle vynálezu jsou dále charakterizovány výbornou skladebností, úrovní vybarvení, mají vysokou stálost v praní a jsou při vybarvování procentuálně vysoce rozpustné při vyvíjení na vláknech, difuzi a fixaci. Dále je charakteristické, že barvení lze jen stěží ovlivnit změnami teploty během barvení a změnami poměrů v barvicí lázni, takže se barvený produkt získává ve stabilní kvalitě.

Mimo to je sloučenina podle vynálezu charakterizována tím, že je odolná vůči barevným změnám v době fixačních úprav a dalších úprav barveného produktu a je odolná vůči změnám při kontaktu se zásaditými látkami během skladování.

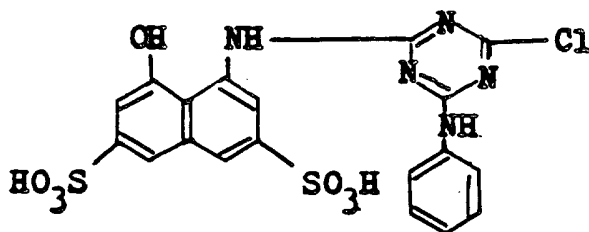
Vynález bude podrobněji vysvětlen v následujících příkladech. Uváděné díly jsou v hmotnostních procentech.

Příklady provedení vynálezu

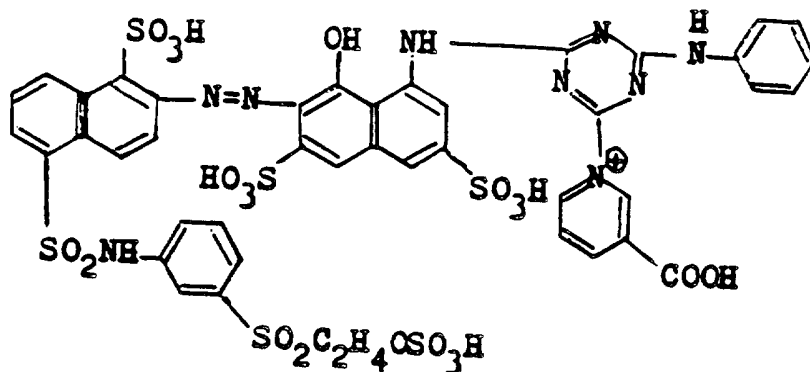
Příklad 1

3-Aminobenzen- β -sulfatoethylsulfonyl (281 dílů) se rozpustí ve vodném prostředí o hodnotě pH, upravené na 5 až 7. Pak se pomalu přidává 1-sulfo-2-aminonaftalen-5-sulfonylchlorid (321 dílů), zatímco se teplota upravuje na 0 °C až na -30 °C a hodnota pH na 5 až 7. Reakce se ukončí za stejných podmínek, které byly výše uvedeny. Pak se obvyklými způsoby izoluje 1-sulfo-2-aminonaftalen-5-[N-(3- β '-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]sulfonamid.

Mezitím se kyanurchlorid (184,5 dílů) postupně kondenzuje s 1-amino-8-naftol-3,6-disulfonovou kyselinou (319,3 dílů) a s anilinem (93 dílů) obvyklým způsobem a takto se získá dikondenzační produkt následujícího obecného vzorce:



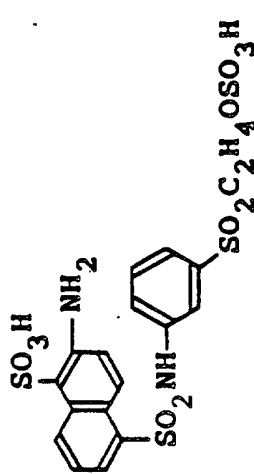
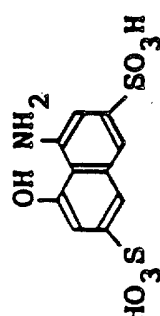
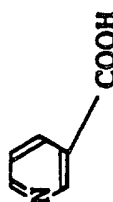
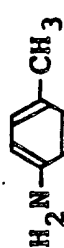
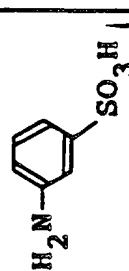
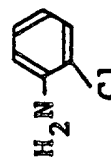
1-Sulfo-2-aminonaftalen-5-[N-(3- β '-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]-sulfonamid (566,6 dílů), syntetizovaný jak je výše uvedeno, se diazotuje obvyklým způsobem a kopuluje nejprve s di-kondenzačním produktem výše uvedeného obecného vzorce a následně s nikotinovou kyselinou (123 dílů). Takto získaná sloučenina se vysolí pomocí chloridu sodného a izolací se získá monoazosloučenina, reprezentovaná následujícím obecným vzorcem ve formě volné kyseliny:

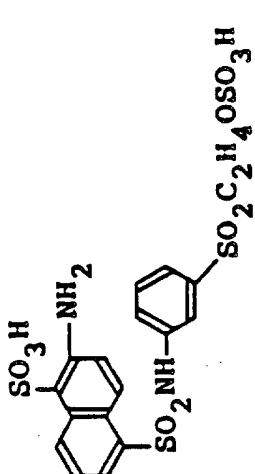
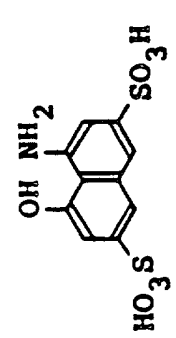
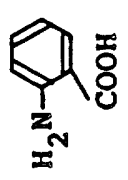
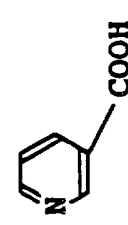
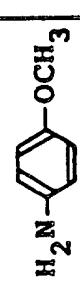
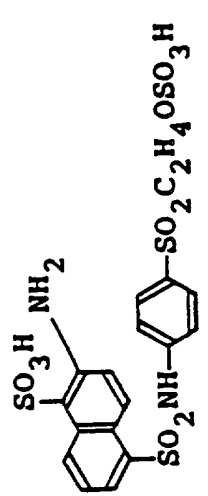
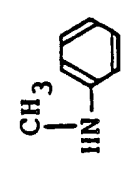
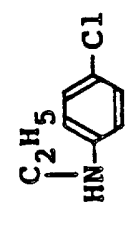


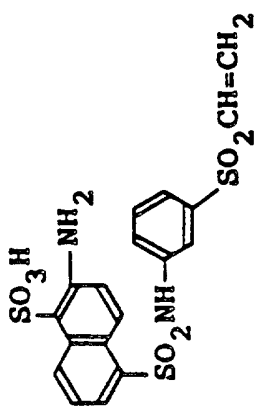
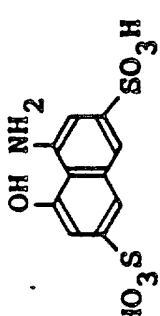
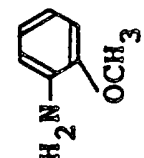
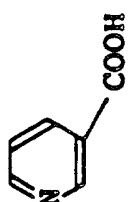
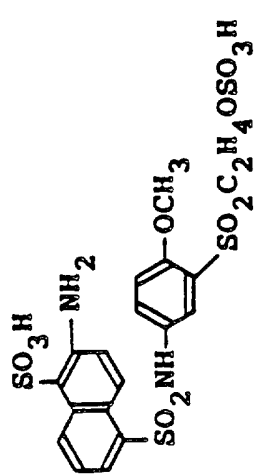
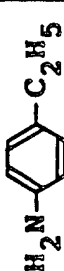
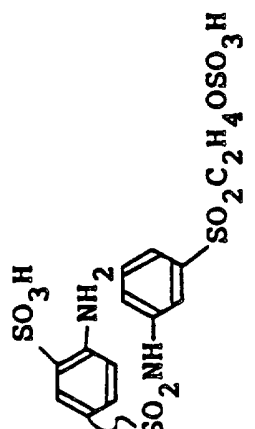
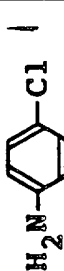
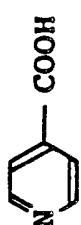
(λ = 540 nm)

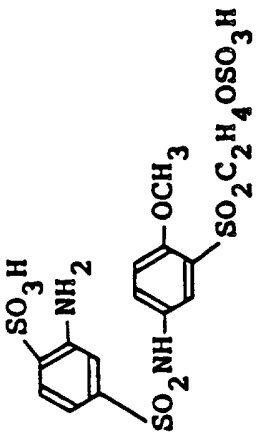
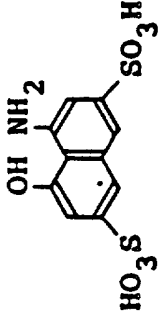
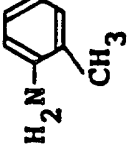
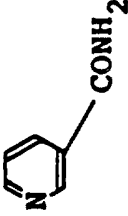
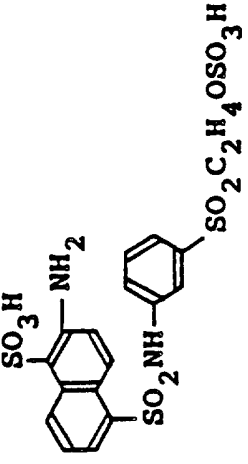
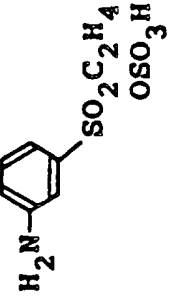
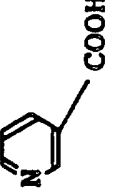
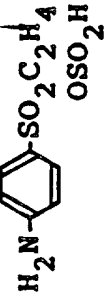
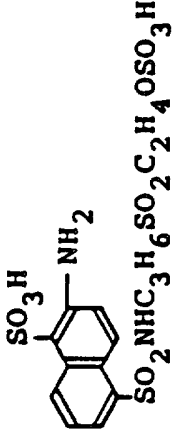
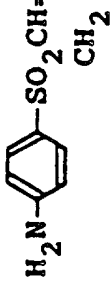
Příklad 2

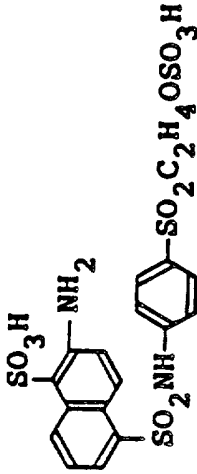
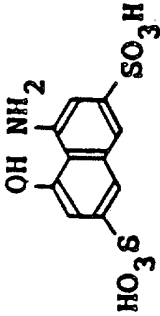
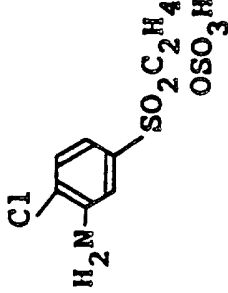
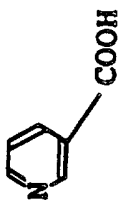
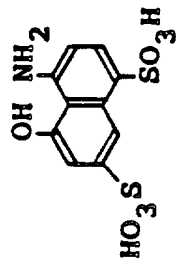
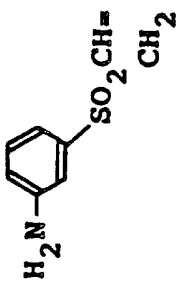
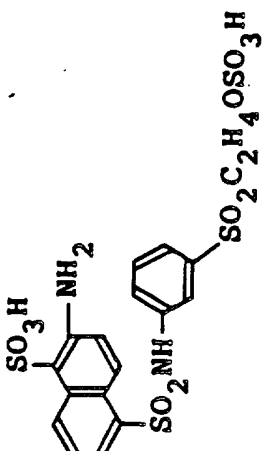
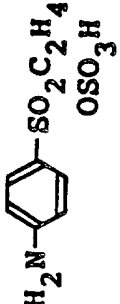
Opakuje se příklad 1, pouze se místo 1-sulfo-2-aminonaftalen-5-[N-(3'-β'-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]sulfonamidu, 1-amino-8-naftol-3,6-disulfonové kyseliny, anilinu a nikotinové kyseliny, které se použily v příkladu 1, použijí sloučeniny, uvedené v následující tabulce v kolonce 2, kolonce 3, kolonce 4 a kolonce 5. Takto se získají odpovídající monoazosloučeniny s podmínkou, že značka "-" v kolonce 5 znamená, že nebyly použity žádné deriváty pyridinu. Pokud se sloučenina použije k barvení, dávají barevné produkty takových odstínů, které jsou vyznačeny v kolonce 6 následující tabulky.

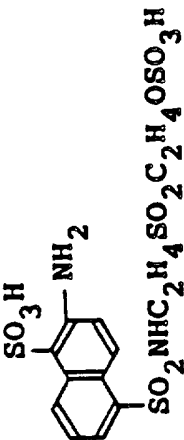
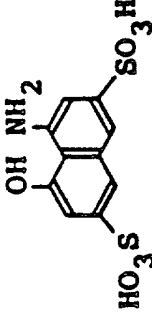
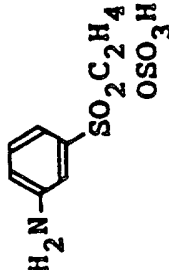
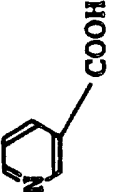
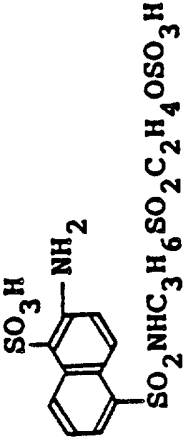
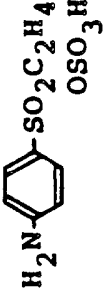
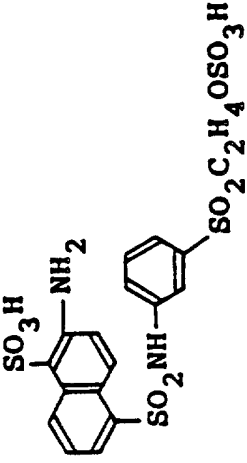
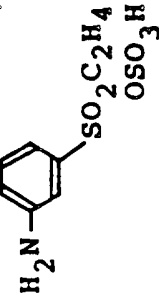
1	2	3	4	5	6
1					modrá červen
2	"	"		"	"
3	"	"		"	"
4	"	"		"	"

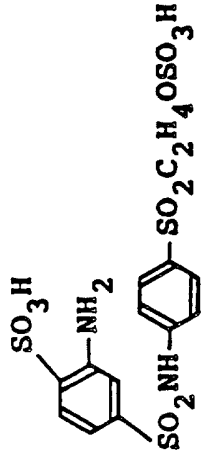
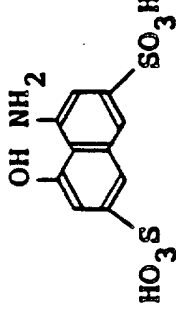
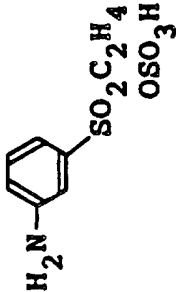
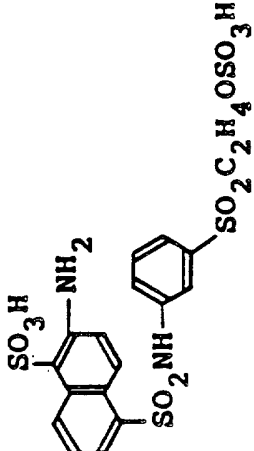
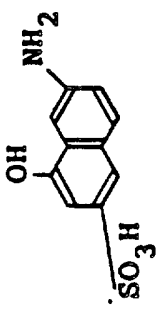
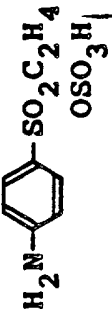
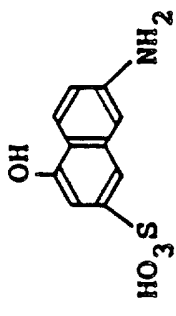
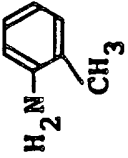
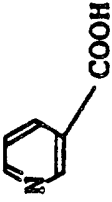
1	2	3	4	5	6
5					modravá červená
6	"	"		"	"
7		"		"	"
8	"	"		"	"

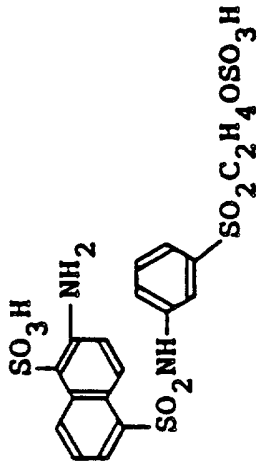
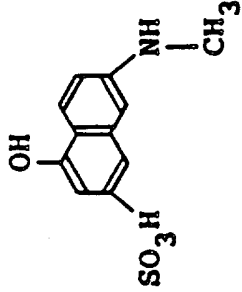
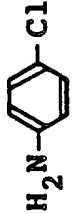
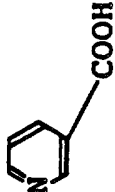
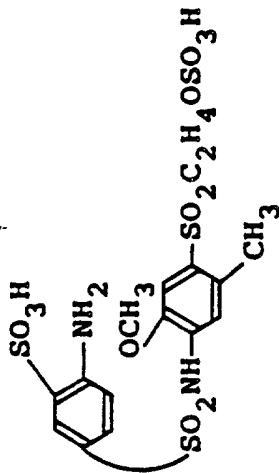
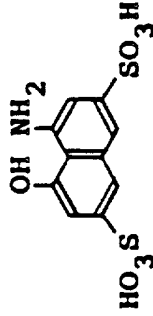
1	2	3	4	5	6
9					modrá červen
10		"		"	"
11		"		"	Red
12	"	"	"		"

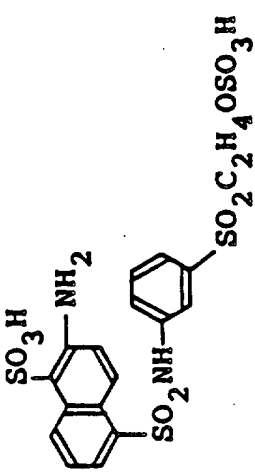
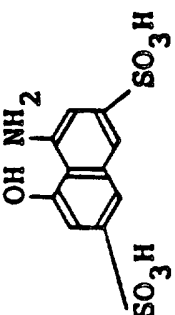
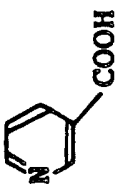
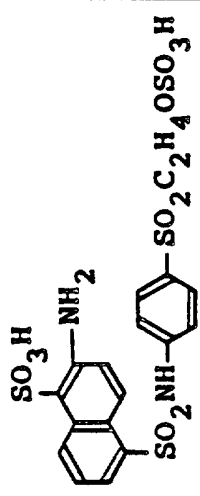
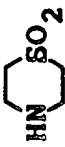
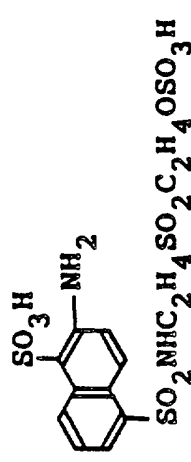
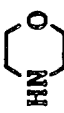
1	2	3	4	5	6
13					červen
14		"			modravá červen
15	"	"		"	"
16		"			"

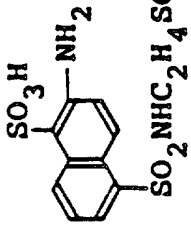
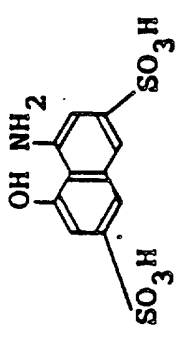
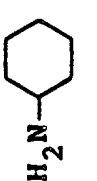
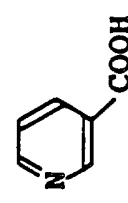
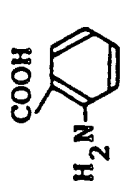
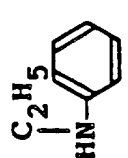
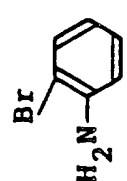
1	2	3	4	5	6
17					modrá červen
18	"			"	červen
19		"		"	"

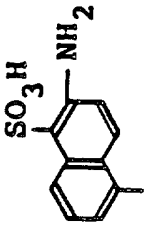
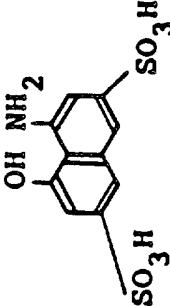
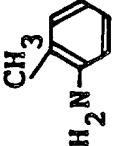
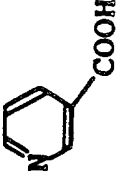
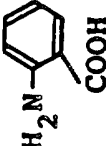
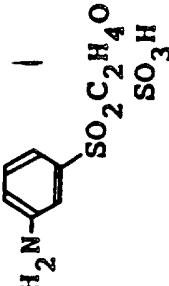
1	2	3	4	5	6
20					modravá červen
21		"		"	"
22		"		-	"

1	2	3	4	5	6
23				-	červeně
24	"	"		"	"
25				"	oranž
26	"				"

1	2	3	4	5	6
27					oranž
28				.	červen

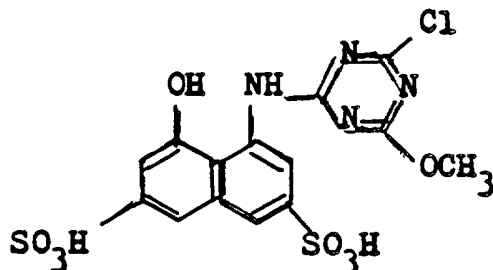
1	2	3	4	5	6
29					modrá červen
30	"	"		"	"
31		"		"	"
32		"		"	"

1	2	3	4	5	6
33					modrá červen
34	"	"		"	"
35	"	"		"	"
36	"	"		"	"
37	"	"		"	"

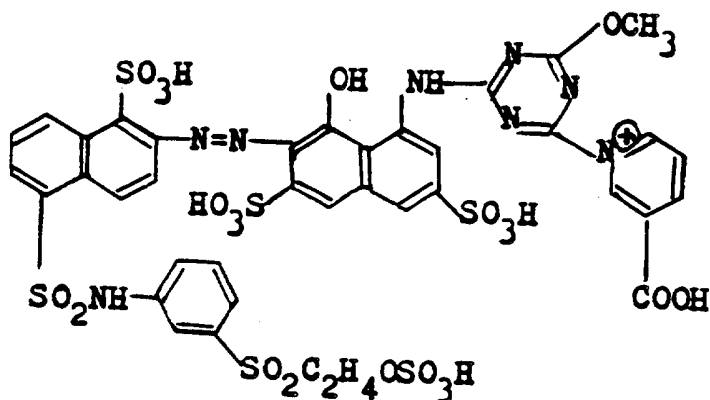
1	2	3	4	5	6
38	 $\text{SO}_2\text{NHC}_2\text{H}_4\text{SO}_2\text{C}_2\text{H}_4\text{OSO}_3\text{H}$				modrá červen
39	"	"			"
40	"	"		"	"

Příklad 3

Kyanurchlorid (184,5 dílů) a methanol (32 dílů) se podrobí kondenzační reakci obvyklým způsobem a potom reagují s 1-amino-8-naftol-3,6-disulfonovou kyselinou (319,3 dílů) v slabě kyselém vodném prostředí. Takto se získá di-kondenzační produkt, jehož obecný vzorec má tvar:

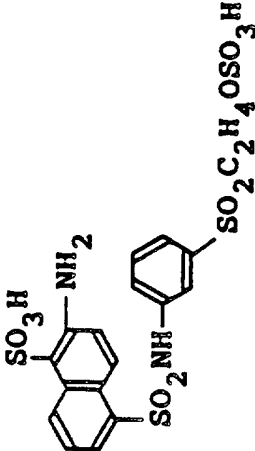
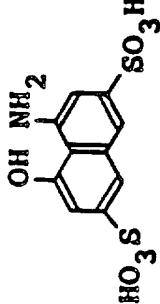
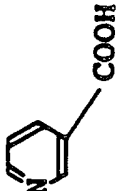
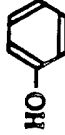
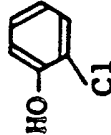


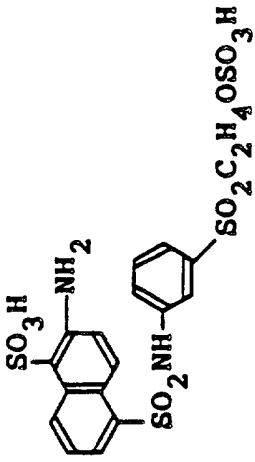
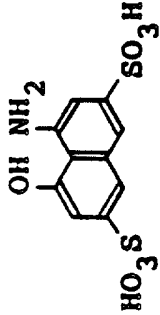
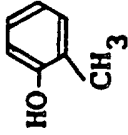
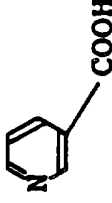
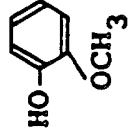
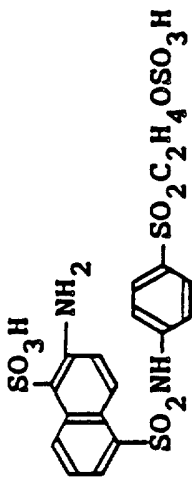
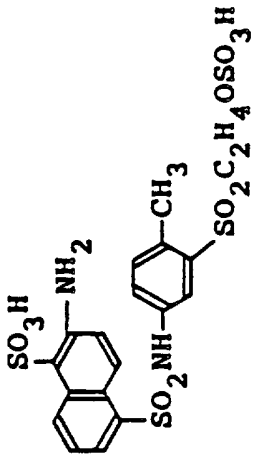
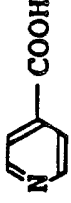
Dále se 1-sulfo-2-aminonafthalen-5-[N-(3'-β'-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]sulfonamid (566,6 dílů) diazotuje obvyklým způsobem a pak kupuluje s di-kondenzačním produktem, jehož obecní vzorec je uvedený výše. Pak následuje kondenzace s nikotinovou kyselinou (123 dílů). Takto utvořená sloučenina se vysoluje pomocí chloridu sodného a izolací se získá monoazosloučenina, reprezentovaná následujícím obecným vzorcem ve formě kyselé soli:

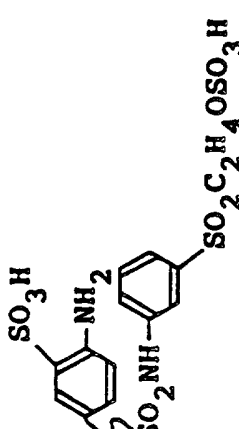
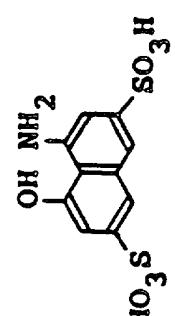
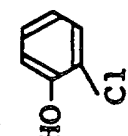
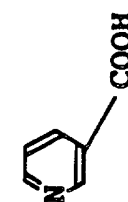
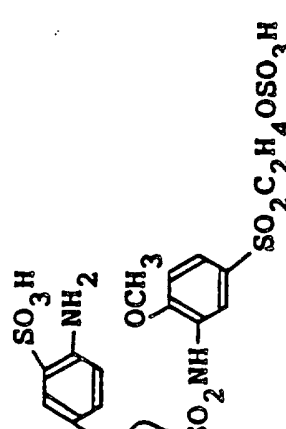
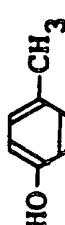
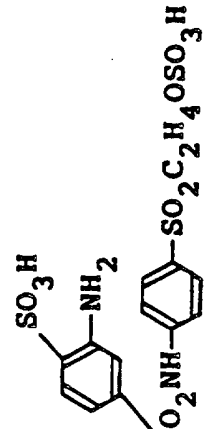


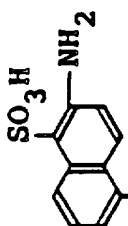
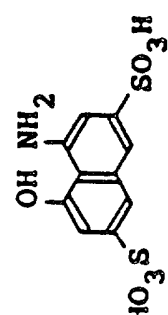
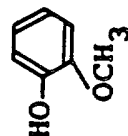
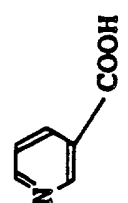
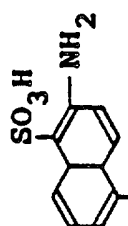
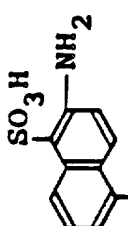
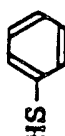
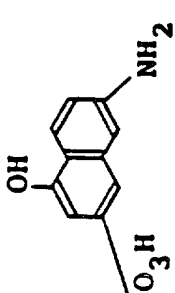
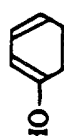
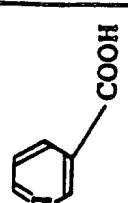
Příklad 4

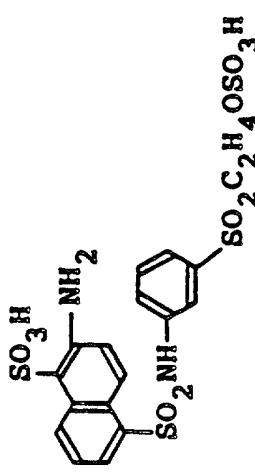
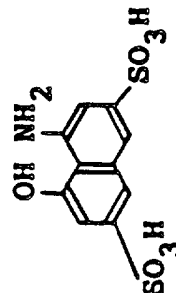
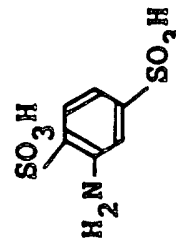
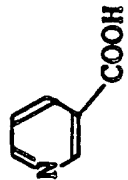
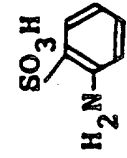
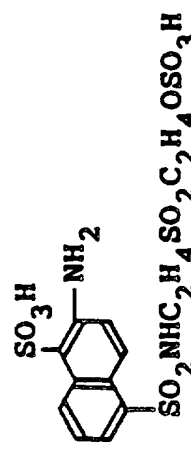
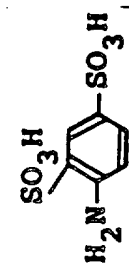
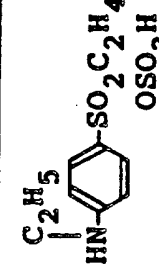
Opaluje se příklad 3, kromě toho, že se 1-sulfo-2-aminonafthalen-5-[N-(3'-β'-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]sulfonamid, 1-amino-8-naftol-3,6-disulfonová kyselina, methanol a kyselina nikotinová, použité v příkladu 3, nahradí sloučeninami v kolonce 2, kolonce 3, kolonce 4 a kolonce 5 následující tabulky, přičemž se získají odpovídající monoazosloučeniny. Pokud se sloučeniny použijí k barvení, dávají barevné produkty odstínů, vyznačených v kolonce 6 této následující tabulky.

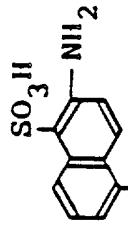
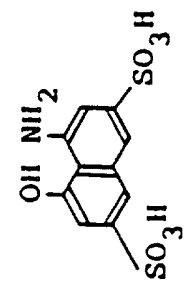
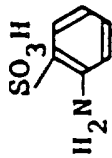
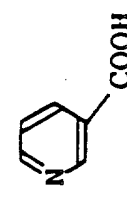
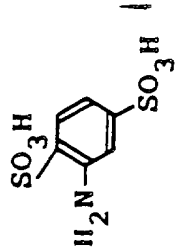
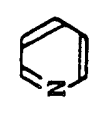
1	2	3	4	5	6
1			$\text{HOCH}(\text{CH}_3)_2$		modrá červen
2	"	"	HOC_2H_5	"	"
3	"	"		"	"
4	"	"		"	"

1	2	3	4	5	6
5					modravá červen
6	"	"		"	"
7		"	"	"	"
8		"			"

1	2	3	4	5	6
9	 <chem>NS(=O)(=O)c1ccc(cc1S(=O)(=O)N)S(=O)(=O)N</chem>	 <chem>NS(=O)(=O)c1ccc2cc(O)c(N)cc2c1</chem>	 <chem>Oc1ccccc1Cl</chem>	 <chem>OC(=O)c1ccccn1</chem>	červeně
10	 <chem>COc1ccc(cc1S(=O)(=O)N)S(=O)(=O)N</chem>	"	 <chem>COc1ccc(O)cc1</chem>	"	"
11	 <chem>NS(=O)(=O)c1ccc(cc1S(=O)(=O)N)S(=O)(=O)N</chem>	"	"	"	"
12	"	"	HOCH(CH ₃) ₂	"	"

1	2	3	4	5	6
13	 SO_3H NH_2 $\text{SO}_2\text{NHC}_2\text{H}_4\text{SO}_2\text{C}_2\text{H}_4\text{OSO}_3\text{H}$	 OH NH_2 SO_3H	 HO OCH_3	 COOH	modravá červen
14	 SO_3H NH_2 $\text{SO}_2\text{NHC}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_4\text{SO}_2\text{C}_2\text{H}_4\text{OSO}_3\text{H}$	"	"	"	"
15	 SO_3H NH_2 SO_2NH $\text{SO}_2\text{C}_2\text{H}_4\text{OSO}_3\text{H}$	"	 HS	"	"
16	"	 OH NH_2 SO_3H	 HO	 COOH	žlutavá červen

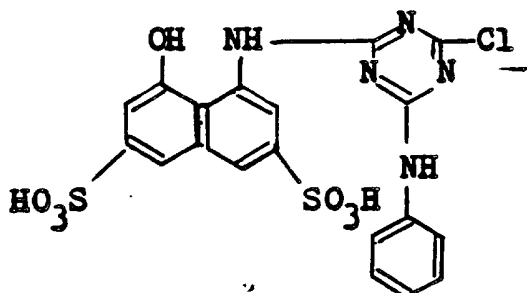
1	2	3	4	5	6
17					modravá červen.
18	"	"		"	"
19		"		"	"
20	"	"		"	"

1	2	3	4	5	6
21	 <chem>NS(=O)(=O)c1ccc2c(c1)ccc(cc2)S(=O)(=O)N</chem>	 <chem>NS(=O)(=O)c1ccc2c(c1)ccc(cc2)S(=O)(=O)N</chem>	 <chem>NS(=O)(=O)c1ccccc1S(=O)(=O)N</chem>	 <chem>OC(=O)c1ccccn1</chem>	modravá červen
22	"	"	 <chem>NS(=O)(=O)c1ccccc1S(=O)(=O)N</chem>	 <chem>c1ccccn1</chem>	"

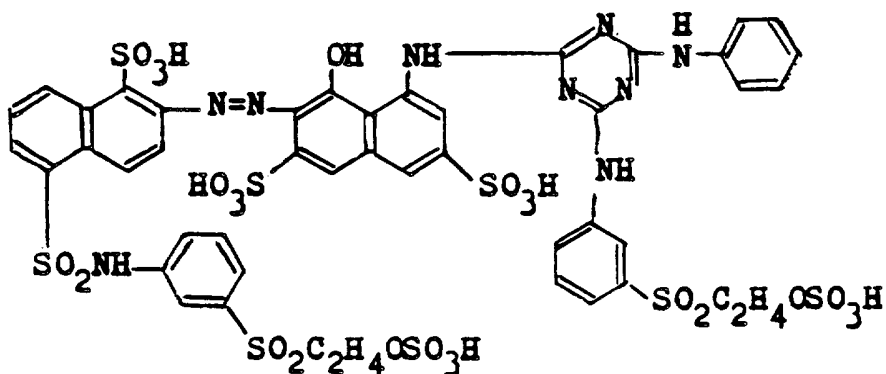
Příklad 5

3-Aminobenzen- β -sulfatoethylsulfonyl (281 dílů) se rozpustí ve vodném prostředí, přičemž se hodnota pH udržuje na 5 až 7. K němu se pomalu přidává 1-sulfo-2-aminonafthalen-5-sulfonylchlorid (321 dílů), přičemž se teplota udržuje v rozmezí od 0 °C do 30 °C a hodnota pH se udržuje v rozmezí od 5 do 7. Reakce se končí za stejných podmínek, jaké jsou uvedeny výše. Produkt se izoluje a čistí, takto se získá 1-sulfo-2-aminonafthalen-5-[N-(3'- β '-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]sulfonamid.

Kyanurchlorid (184, 5 dílů) se nechá reagovat obvyklým způsobem postupně s 1-amino-8-naftol-3,6-disulfonovou kyselinou (319,3 díly) a anilinem (93 dílů). Takto se získá di-kondenzační produkt, reprezentovaný následujícím obecným vzorcem ve formě volné kyseliny:



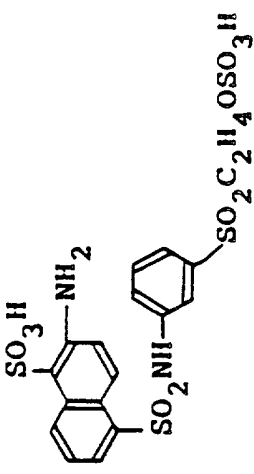
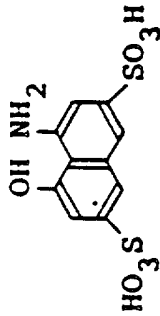
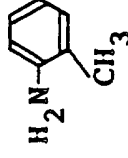
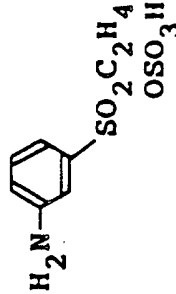
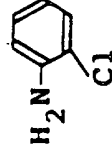
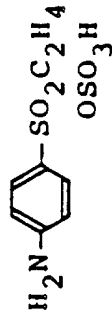
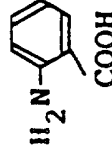
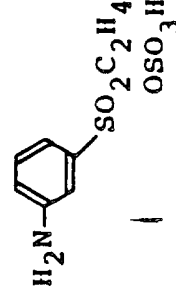
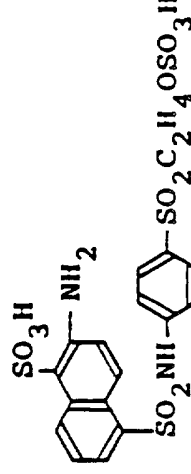
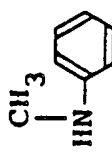
Dále se 1-sulfo-2-aminonafthalen-5-[N-(3'- β '-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]sulfonamid (566,6 dílů), syntetizovaný výše uvedeným způsobem, diazotuje obvyklým způsobem a kopuluje s di-kondenzačním produktem, reprezentovaným výše uvedeným vzorcem, a pak kondenzuje s 1-amino-benzen-3- β -sulfatoethylsulfonem (281,3 díly). Takto získaná sloučenina se vysolí pomocí chloridu sodného a izoluje se za získání monoazosloučeniny, reprezentované následujícím obecným vzorcem ve formě volné kyseliny:

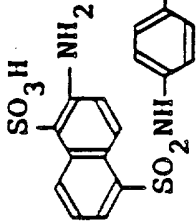
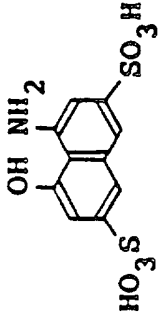
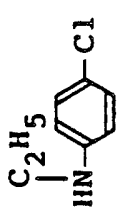
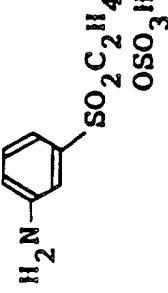
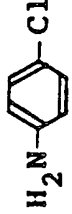
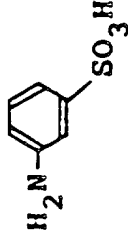
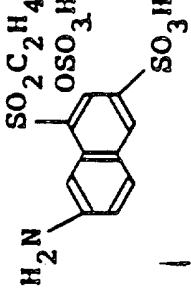
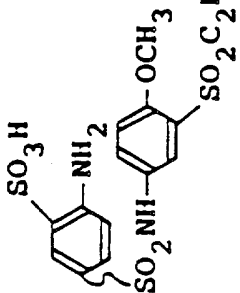
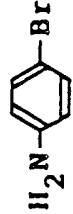
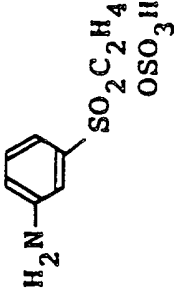


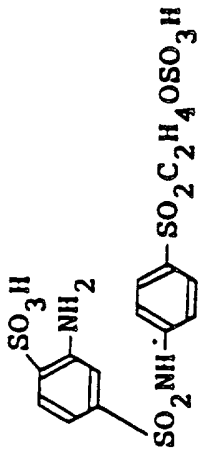
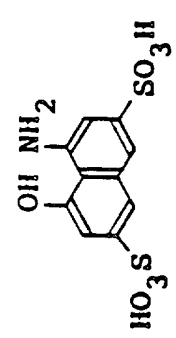
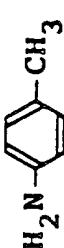
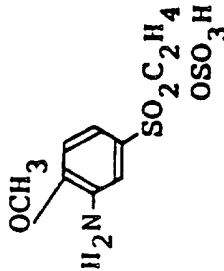
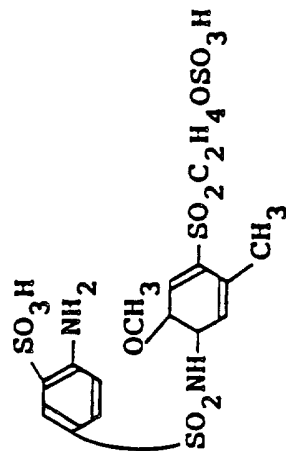
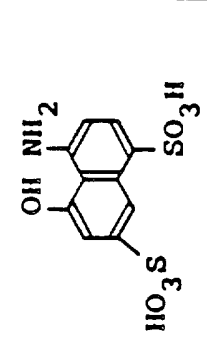
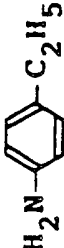
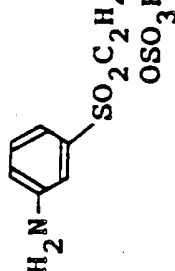
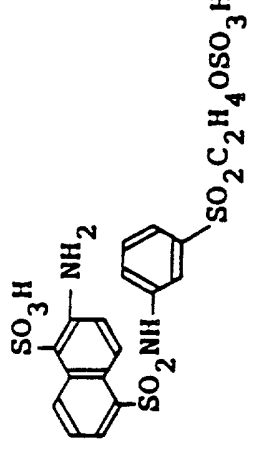
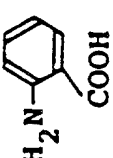
($\lambda_{\max} = 550 \text{ nm}$)

Příklad 6

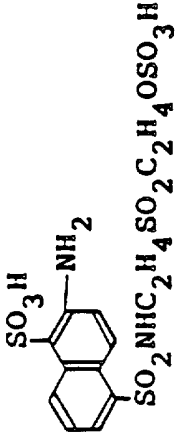
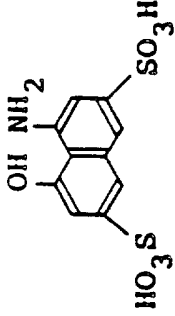
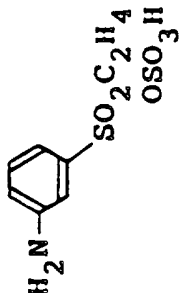
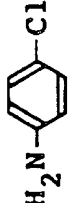
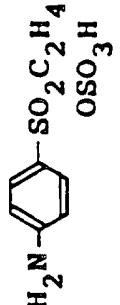
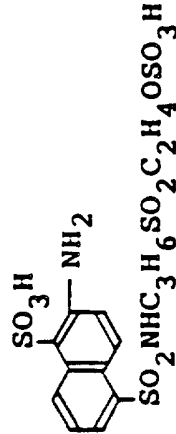
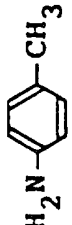
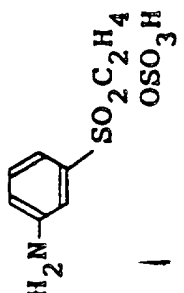
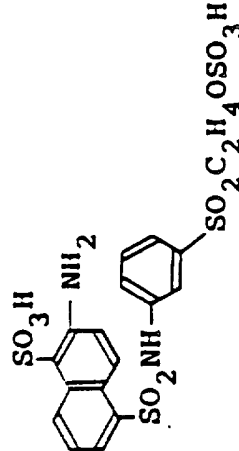
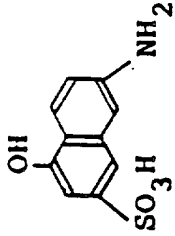
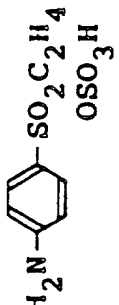
Opakuje se příklad 5, kromě toho, že se 1-sulfo-2-aminonafthalen-5-[N-(3'- β '-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]sulfonamid, 1-amino-8-naftol-3,6-disulfonová kyselina, anilin, a 3-aminobenzen-sulfatoethylsulfon, jež byly použity v příkladu 5, nahradí sloučeninami, uvedenými v kolonce 2, kolonce 3, kolonce 4 a kolonce 5 v následující tabulce, čímž se získají odpovídající monoazosloučeniny. Pokud se sloučeniny použijí k barvení, dávají barevné odstíny, vyznačené v kolonce 6 této následující tabulky.

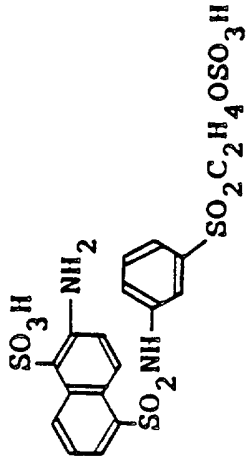
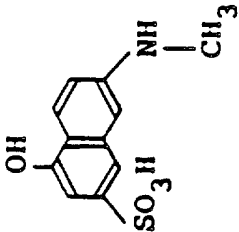
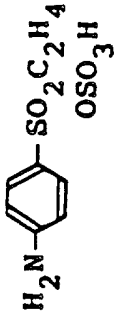
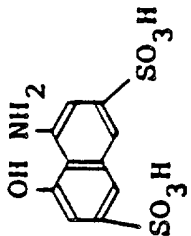
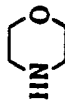
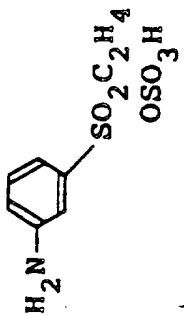
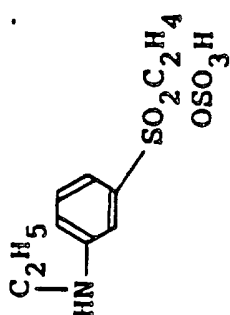
1	2	3	4	5	6
1					modravá žervec
2	"	"			"
3	"	"			"
4		"		"	"

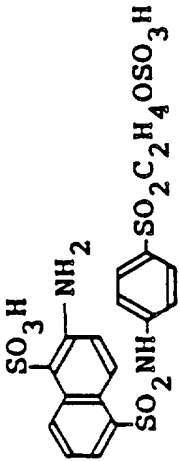
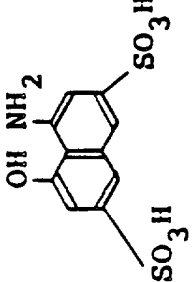
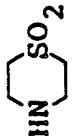
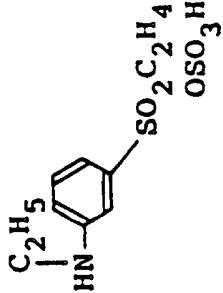
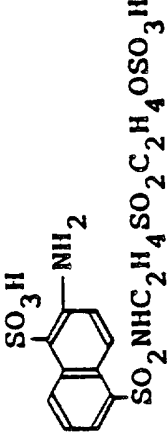
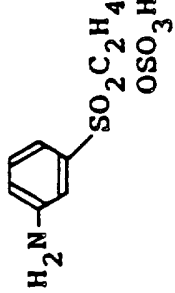
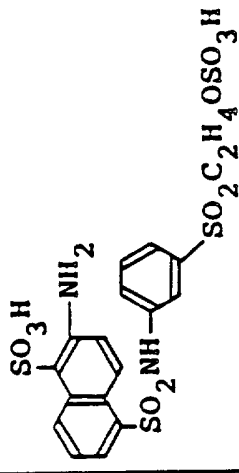
1	2	3	4	5	6
5					modravý červený
6	"	"		$\text{H}_2\text{NC}_3\text{H}_6\text{SO}_2\text{C}_2\text{H}_4\text{OSO}_3\text{H}$	"
7	"	"			"
8		"			červený

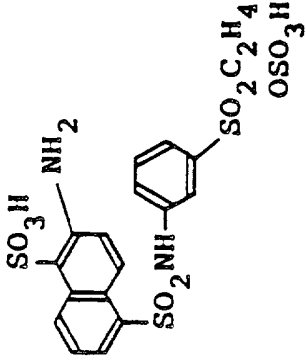
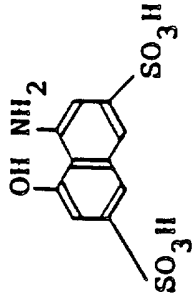
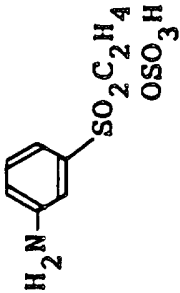
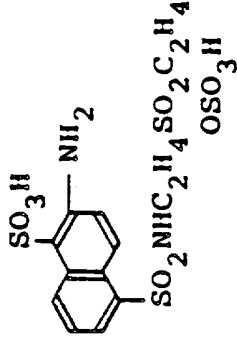
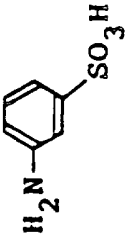
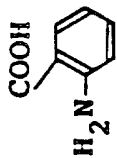
1	2	3	4	5	6
9					červeně
10					"
11		"		"	"

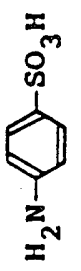
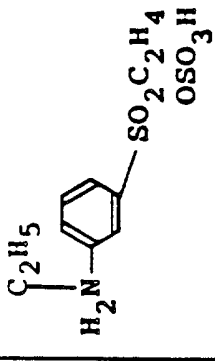
1	2	3	4	5	6
12					červen
13					"
14					modravá červen
15	"	"			"

1	2	3	4	5	6
16					modravá červen
17	"	"			"
18		"			"
19					oranž

1	2	3	4	5	6
20					oranž
21	"				modravý červen
22	"	"			"

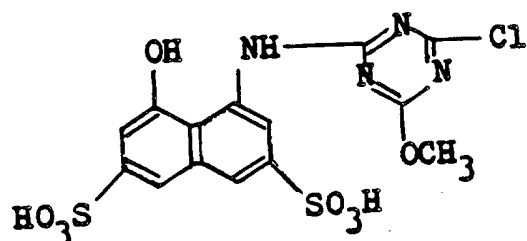
1	2	3	4	5	6
23					modré červen
24		"			"
25	"	"		"	"
26		"		"	"

1	2	3	4	5	6
27			CH_3 $\text{HN}-\text{C}_2\text{H}_4\text{SO}_3\text{H}$		modrá červen
28		"		"	"
29	"	"		"	"

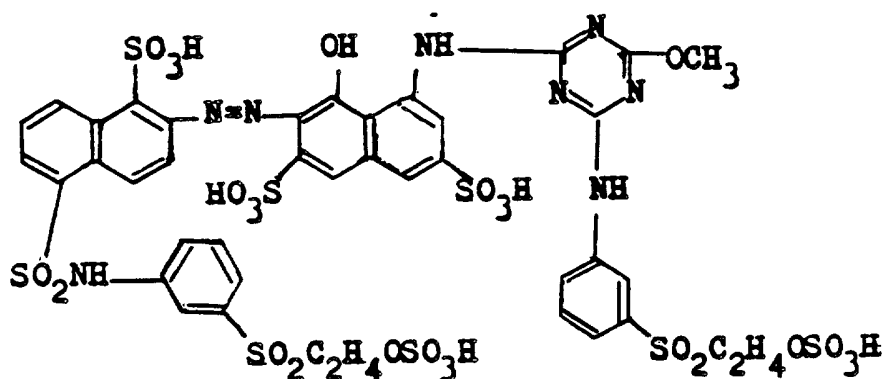
1	2	3	4	5	6
30					modrý červený

Příklad 7

Kyanurchlorid (184,5 dílů) a methanol (32 dílů) se podrobí kondenzační reakci obvyklým způsobem a poté reakci s 1-amino-8-naftol-3,6-disulfonovou kyselinou (319,3 dílů) ve slabě kyselém vodném prostředí. Získá se takto di-kondenzační produkt, reprezentovaný následujícím obecným vzorcem ve formě volné kyseliny:



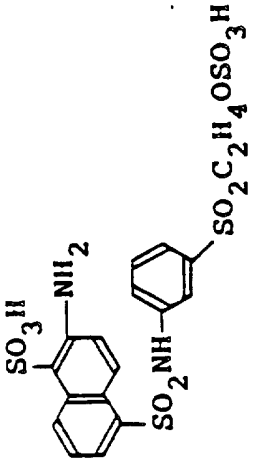
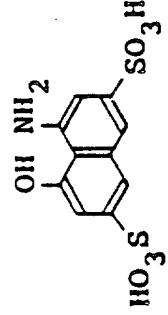
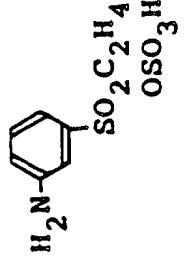
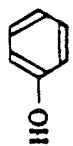
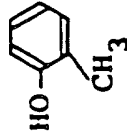
Dále se 1-sulfo-2-aminonafthalen-5-[N-(3'-β'-sulfatoethylsulfonyl)fenyl]sulfonamid (566,6 dílů) diazotuje obvyklým způsobem a kopuluje s di-kondenzačním produktem, reprezentovaným výše uvedeným obecným vzorcem, a pak se kondenzuje s 3-aminobenzen-β-sulfatoethylsulfonem (281,3 dílů). Sloučenina se pak vysolí pomocí chloridu sodného a izoluje, takto se získá monoazosloučenina, reprezentovaná následujícím obecným vzorcem ve formě volné kyseliny:

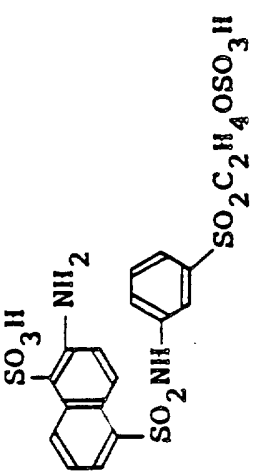
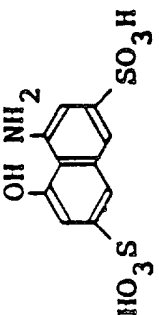
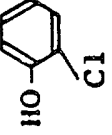
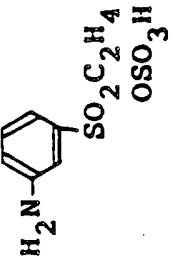
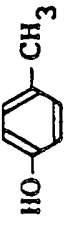
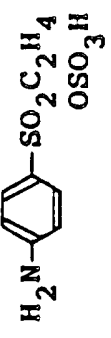
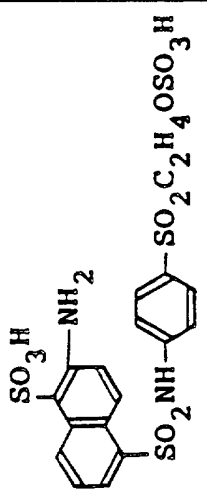
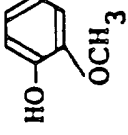
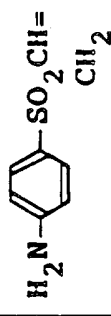


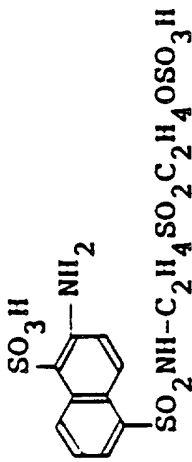
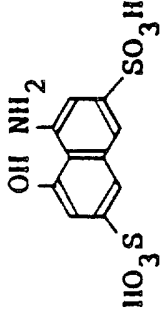
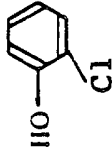
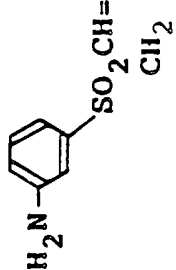
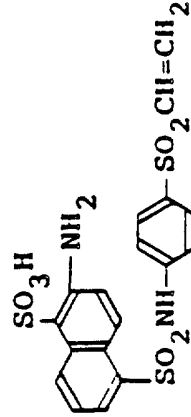
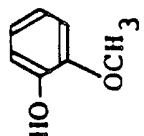
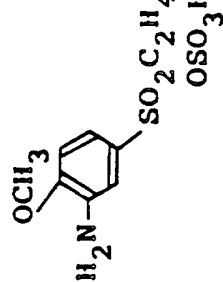
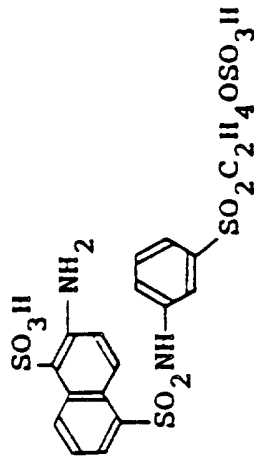
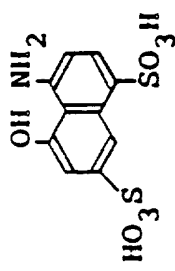
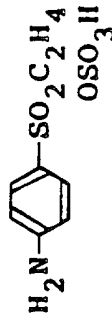
($\lambda_{\max} = 550 \text{ nm}$)

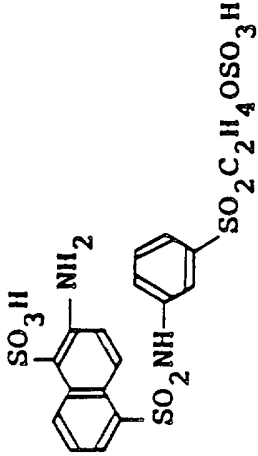
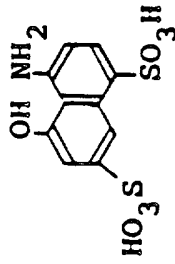
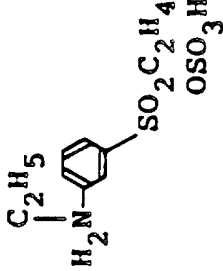
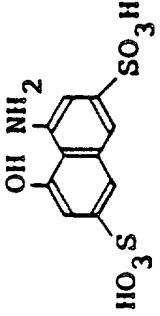
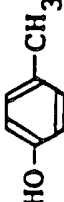
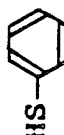
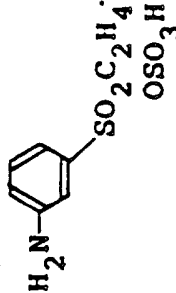
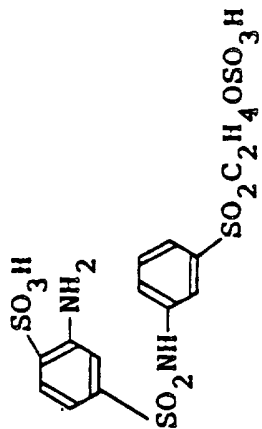
Příklad 8

Opakuje se příklad 7, kromě toho, že se místo 1-sulfo-2-nafthalen-5-[N-(3'-β'-sulfatoethylsulfonyl(fenyl)sulfonamidu, 1-amino-8-naftol-3,6-disulfonové kyseliny, methanolu a 3-aminobenzen-β-sulfatoethylsulfonu, které byly použity v příkladu 7, použijí sloučeniny, uvedené v kolonce 2, kolonce 3, kolonce 4 a kolonce 5 v následující tabulce, čímž se získají odpovídající monoazosloučeniny. Pokud se použijí k barvení, dávají produkty, jejichž odstíny jsou uvedeny v kolonce 6 této tabulky.

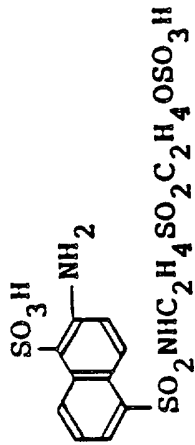
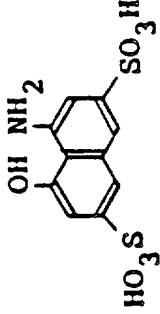
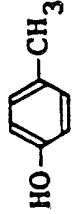
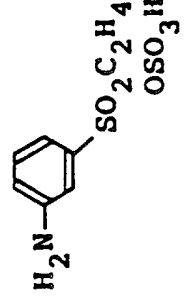
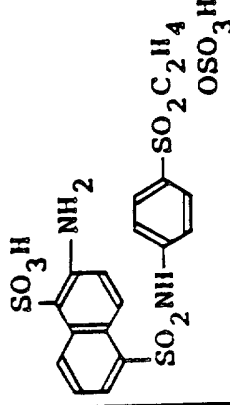
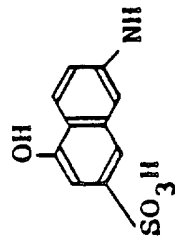
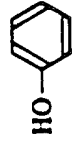
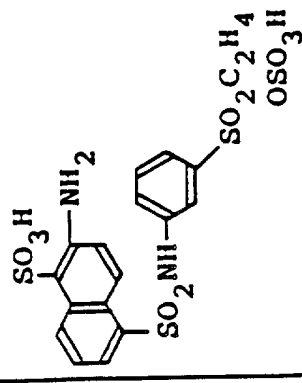
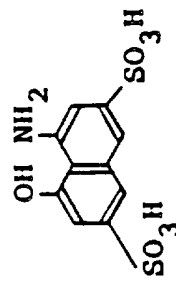
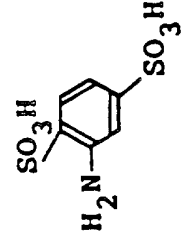
1	2	3	4	5	6
1			HOC_2H_5		modravý červen
2	"	"	$\text{HOCH}(\text{CH}_3)_2$	"	"
3	"	"		"	"
4	"	"		"	"

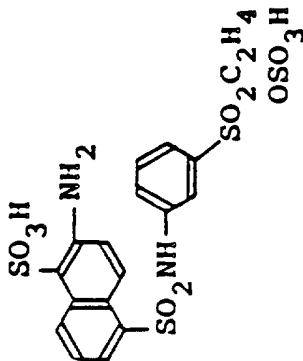
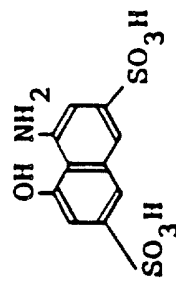
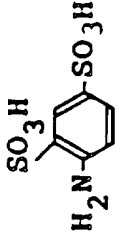
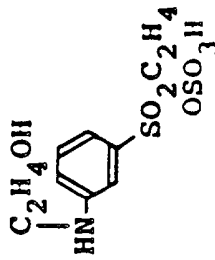
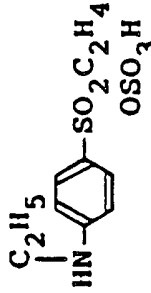
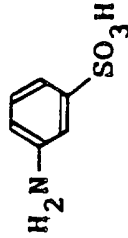
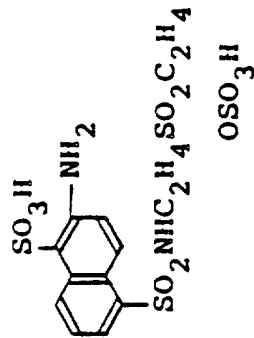
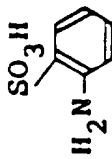
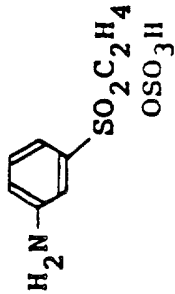
1	2	3	4	5	6
5					modrový červen
6	"	"			"
7		"		"	"
8	"	"		"	"

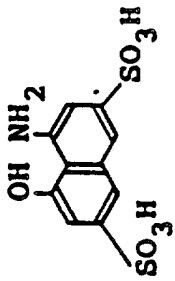
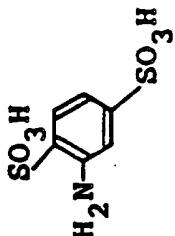
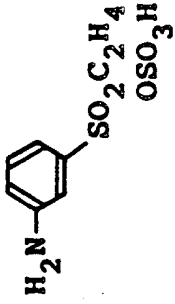
1	2	3	4	5	6
9					modravě červen
10		..			"
11					Red

1	2	3	4	5	6
12					červen
13	"			$\text{H}_2\text{NC}_3\text{H}_6\text{SO}_2\text{C}_2\text{H}_4\text{OSO}_3\text{H}$	modravý červen
14	"	"			"
15		"		"	"

1	2	3	4	5	6
16					červen
17		"		"	modravě červen
18	"	"			"

1	2	3	4	5	6
19					modravá červen
20				"	oranž
21				"	modravá červen

1	2	3	4	5	6
22					modravá červen
23	"	"			"
24		"			"

1	2	3	4	5	6
25					modravá červená

Příklad barvení 1

Každá z monoazosloučenin (0,3 díly), které byly získány v příkladech 1 až 8, se rozpustí ve vodě (200 dílů). Přidá se síran sodný (20 dílů) a bavlna (10 dílů) a teplota se zvýší na 50 °C. Po uplynutí třiceti minut se přidá uhličitan sodný (4 díly) a v barvení se pokračuje při téže teplotě jednu hodinu. Po ukončení barvení se obarvená bavlna pere vodou a mýdlem. Získá se oranžově nebo červeně zbarvený produkt s hlubokým zabarvením a s výbornými vlastnostmi, pokud se týká odolnosti a stálosti, zvláště odolnosti vůči chloru, stálosti při vystavení působení slunečního záření, při působení potu, a dále má výborné skladebné vlastnosti.

Příklad barvení 2

Každá z monoazosloučenin (0,3 díly), které byly získány v příkladech 1 až 8, se rozpustí ve vodě (300 dílů). Přidá se síran sodný (30 dílů) a bavlna (10 dílů) a teplota se zvýší na 60 °C. Po uplynutí dvaceti minut se přidá uhličitan sodný (5 dílů) a v barvení se pokračuje při téže teplotě jednu hodinu. Po ukončení barvení se obarvená bavlna pere vodou a mýdlem. Získá se oranžově nebo červeně zbarvený produkt s hlubokým zabarvením a s výbornými vlastnostmi, pokud se týká odolnosti a stálosti, zvláště stálosti při vystavení působení slunečního záření, při působení potu, a má výborné skladebné vlastnosti.

Příklad barvení 3

Složení barvicí pasty:

každá z monoazosloučenin, získaných v příkladech 1 až 8	5 dílů
močovina	5 dílů
alginát sodný (5 %) základ pasty	50 dílů
horká voda	25 dílů
hydrogenuhličitan sodný	2 díly
zbytek do bilance	13 dílů

Široký pruh tkaniny ze střížní bavlny se potiskuje každou z uvedených barvicích past. Po bezprostředním vysušení se propařuje při teplotě 100 °C po dobu 5 minut, pere v horké vodě a mýdle, opět se pere v horké vodě a suší.

Takto se získají oranžově a červeně zbarvené tisky na látkách s vysokou procentuální fixací a s výbornými vlastnostmi, pokud se týká odolnosti a stálosti, zvláště stálosti při vystavení působení slunečního záření, při působení potu a s výbornou skladebností.

Příklad barvení 4

Každá z monoazosloučenin (25 dílů), které byly získány v příkladech 1 až 8, se rozpustí v horké vodě a ochladí na teplotu 25 °C. Pak se přidá 32,5%ní vodný roztok hydroxidu sodného

(5,4 dílů) a 50° Bé vodní sklo (150 dílů) dohromady s takovým množstvím vody, aby celkové množství bylo 1 000 dílů při teplotě 25 °C. Bezprostředně potom se tento výsledný roztok použije jako klocovací roztok pro klocování bavlněné tkaniny. Po navinutí klocované bavlněné tkaniny se tato výsledná tkanina pevně zataví do polyethylenové fólie a uloží při teplotě místnosti 20 °C.

Jiná bavlněná tkanina se klocuje a zataví do polyethylenové fólie tak, jak je uvedeno výše, ale uloží se do místnosti při teplotě 5 °C. Obě obarvené tkaniny se takto nechají po dobu 20 hodin a poté se obě perou nejprve ve studené vodě, potom v horké vodě, perou se za varu v detergentu, pak se opět perou studenou vodou a poté suší.

Stanovovaly se rozdíly v odstínech a v hloubce vybarvení mezi barvenou látkou, která byla uložena při teplotě 20 °C po dobu 20 hodin, a mezi barvenou látkou, která byla uložena při teplotě 5 °C po dobu 20 hodin. Podle výsledků byl stěží patrný nějaký rozdíl. Ve studené barvicí lázni prokázaly barvené látky výborné skladebné vlastnosti.

Příklad barvení 5

Každá z monoazosloučenin (25 dílů), které byly získány v příkladech 1 až 8, se rozpustí v horké vodě a ochladí na teplotu 25 °C. Pak se přidá 32,5%ní vodný roztok hydroxidu sodného (10 dílů) a bezvodého síranu sodného (30 dílů) dohromady s takovým množstvím vody, aby celkové množství bylo 1 000 dílů při teplotě 25 °C. Bezprostředně potom se tento výsledný roztok použije jako klocovací roztok pro klocování viskóзовého umělého hedvábí. Po obarvení bylo toto viskóзовé umělé hedvábí pevně zataveno do polyethylenové fólie a uloženo do místnosti při teplotě 20 °C.

Stejně se obarví i jiné viskóзовé umělé hedvábí, potom se stejným způsobem pevně zataví do polyethylenové fólie a pak se uloží do místnosti při teplotě 5 °C. Obě obarvené látky se takto nechají po dobu 20 hodin a po této době se vyperou nejprve ve studené vodě a pak v horké vodě, perou se za varu v detergentu a pak se opět perou ve studené vodě a suší.

Stanovují se rozdíly v odstínech a v hloubce vybarvení mezi barvenou látkou, která byla uložena při teplotě 20 °C po dobu 20 hodin, a mezi barvenou látkou, která byla uložena při teplotě 5 °C po dobu 20 hodin. Podle výsledků byl stěží patrný nějaký rozdíl mezi nimi.

Příklad barvení 6

Opakuje se příklad barvení 2, kromě toho, že se množství uhličitanu sodného změní z 5 dílů v příkladu barvení 2, na 3 díly. Všechny použité monoazosloučeniny dávají obarvené produkty, jejichž kvalita je rovna kvalitě produktů, které byly získány v příkladu barvení 2.

Příklad barvení 7

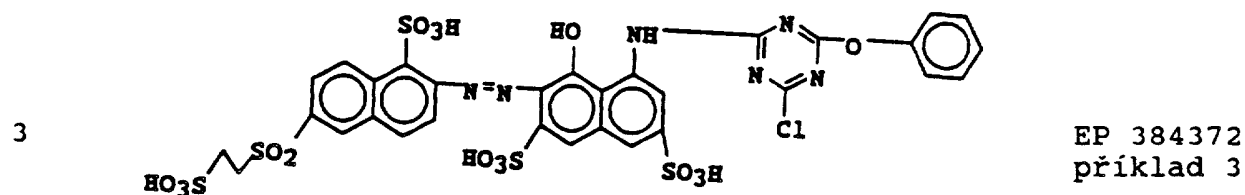
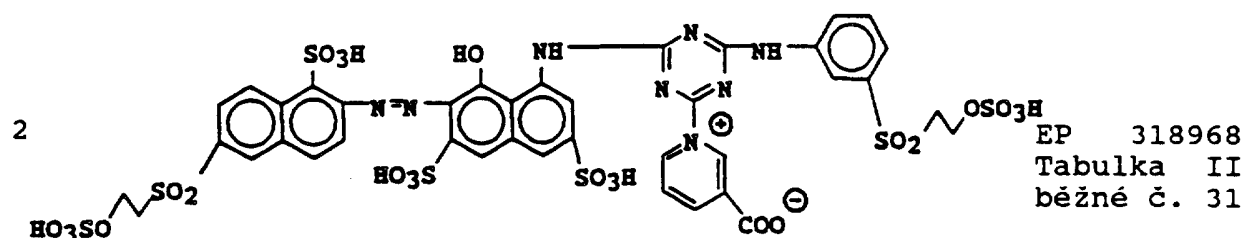
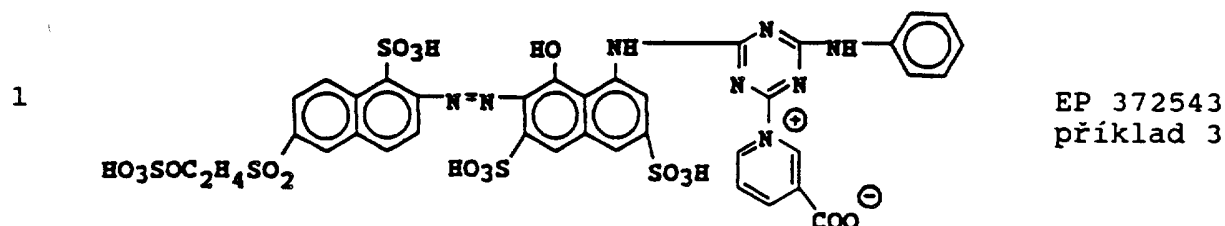
Opakuje se příklad barvení 2, kromě toho, že se teplota mění z 60 °C na 50 °C. Všechny použité monoazosloučeniny dávají obarvené produkty, jejichž kvalita je rovna kvalitě produktů, které byly získány v příkladu barvení 2. Když se změní teplota barvení na 70 °C, jsou výsledky rovněž podobné, jako výše uvedené výsledky.

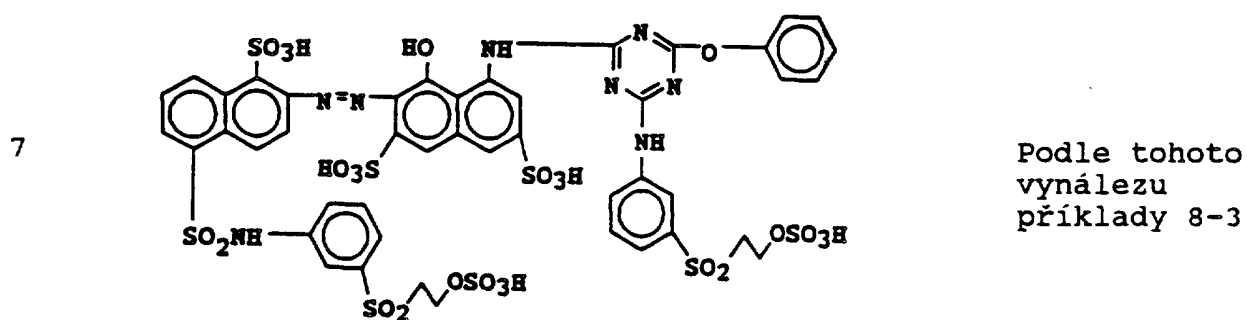
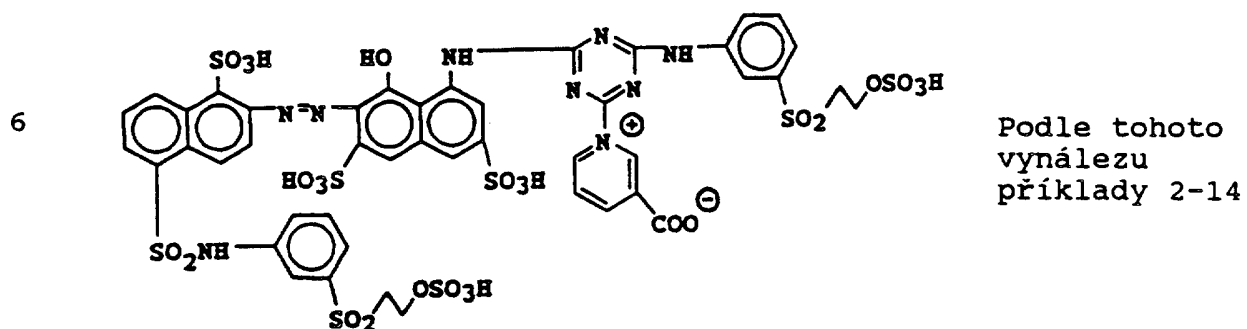
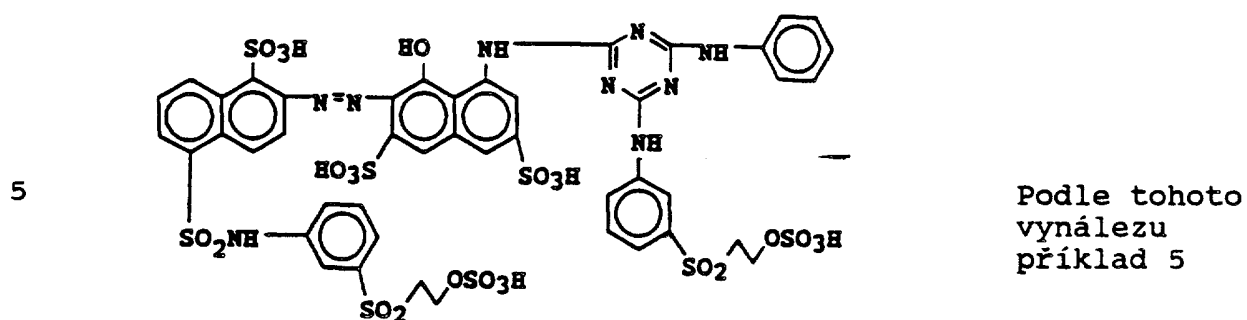
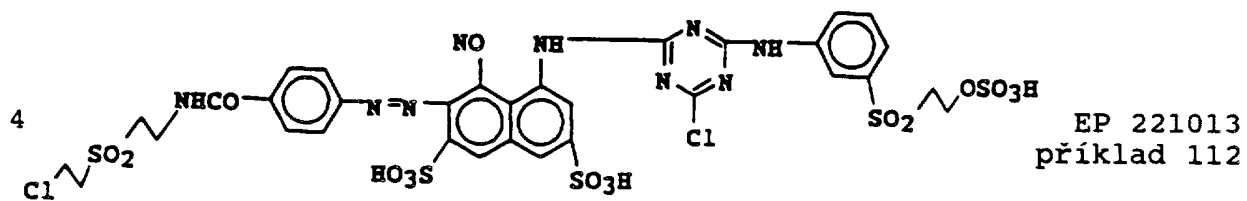
Příklad barvení 8

Opakuje se příklad barvení 2, kromě toho, že se množství síranu sodného změní z 30 dílů na 15 dílů. Všechny použité monoazosloučeniny dávají obarvené produkty, jejichž kvalita je rovna kvalitě produktů, které byly získány v příkladu barvení 2.

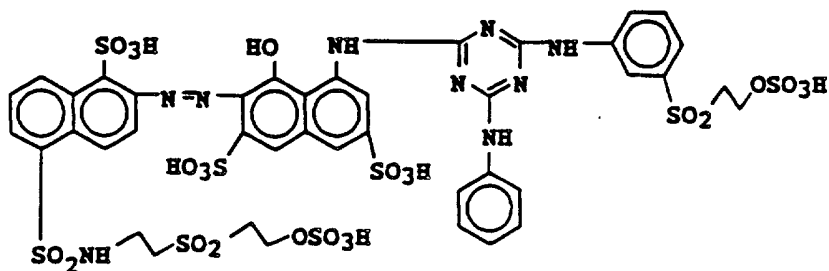
Byly provedeny testy účinnosti barviv podle tohoto vynálezu (barviva 5 až 8) srovnáním se známými barvivy podle EP 372 543, 318 968, 384 372 a 221 013 (barviva 1 až 4), jak jsou uvedené v následujícím přehledu.

Barvivo č.	Struktura (ve formě volné kyseliny)	Poznámka
------------	-------------------------------------	----------





8



Podle tohoto
vynálezu
příklady 6-16

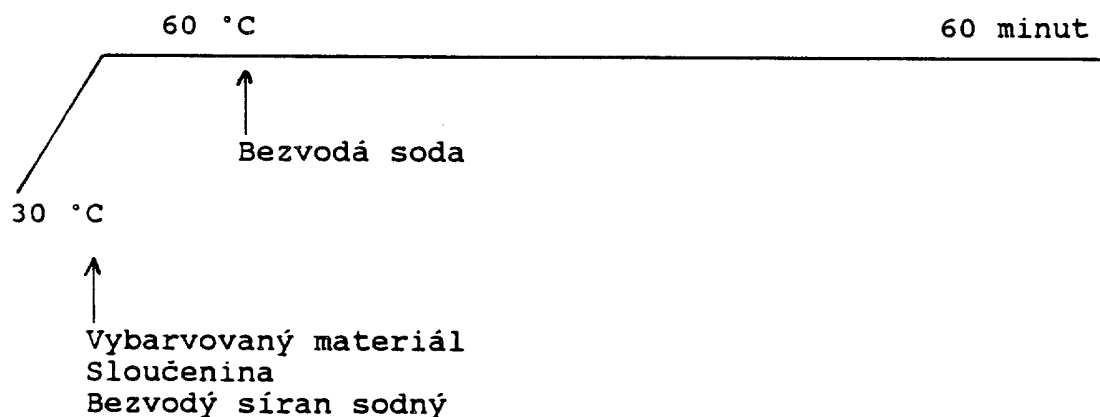
Byla vybarvována nemerцерizovaná bavlněná pletenina:

Koncentrace (upravená absorbancí každé sloučeniny) 6 % o.w.f.

Aditiva: bezvodý síran sodný 50 g/l
bezvodá soda 20 g/l

Poměr lázně: 1 : 20

Teplota a doba



Po skončení barvení se vybarvený materiál propláchne studenou vodou, potom horkou vodou, načež se namydlí.

Mydlení: Monogenní pasta 2 g/l

(výrobek Dai-ichi Kogyo Seiyaku Co. Ltd., složení: sodná sůl esteru vyššího alkoholu s kyselinou sírovou, používaná jako detergent)

Provádí se při 90-100 °C po dobu 5 minut.

Koncentrace každého barviva, testovaného v roztoku, se upraví tak, aby roztok měl stejnou absorpční intenzitu při $\lambda_{\max}$ každého barviva.

Vybarvené látky byly vyhodnocovány testem kyselé hydrolýzy.

Každá z vybarvených látek byla spolu s bílou vlněnou látkou ponořena do vodného roztoku kyseliny octové (1%) po dobu 30 minut. Potom se každý výsledný testovaný vzorek udržuje ve vlhkém stavu v perspirometru při 37 °C po 6 hodin za daného zatížení.

Po tomto zpracování se vlněná látka oddělí od vybarveného materiálu a vyhodnotí se na ní skvrny vlivem kyselé hydrolýzy vybarveného materiálu. Skvrny na vlněné látce se stanovují podle šedé stupnice japonské průmyslové normy JIS L 0805.

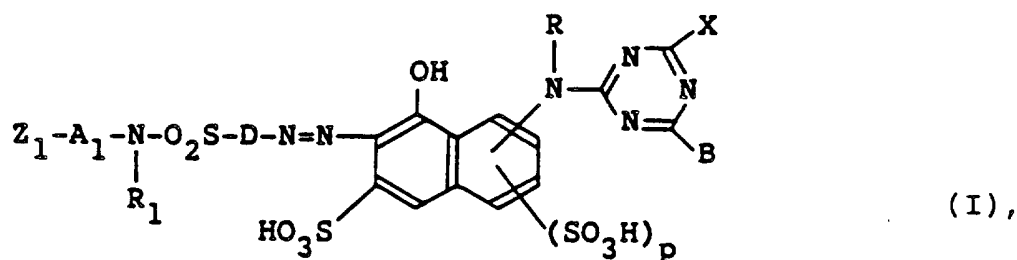
Výsledky testů jsou uvedené níže ve stupních šedé stupnice (stupeň 1 až 5), u níž platí, že čím větší je číslo, tím lepší je stálost proti kyselé hydrolýze (nebo, tím méně vznikají skvrny).

Sloučenina č. Kyselá hydrolýza (vznik skvrn na vlně)

1	3-4	
2	3-4	—
3	3-4	
4	3-4	
5	4-5	
6	4	
7	4-5	
8	4-5	

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Monoazosloučeniny obecného vzorce I ve formě volné kyseliny



ve kterém

D značí fenylen, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát substituentem, vybraným ze skupiny, zahrnující methyl, ethyl, methoxyl, ethoxyl, chlor, brom a sulfoskupinu, nebo naftylen, popřípadě substituovaný sulfoskupinou,

X značí halogen nebo pyridiniovou skupinu, popřípadě substituovanou karboxylem, karbamoylem, sulfoskupinou, halogenem nebo C₁₋₄alkylem, popřípadě substituovaným hydroxylem nebo sulfoskupinou, nebo X značí skupinu -NR₂-A₂-Z₂,

B značí skupinu -OR₃, -SR₄, -NR₅-R₆, -NR₇-A₃-Z₃ nebo

v nichž R_3 , R_4 , R_5 a R_6 jsou jednotlivě vodík, C_{1-4} alkyl, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát substituentem, vybraným ze skupiny, zahrnující C_{1-4} alkoxyl, sulfoskupinu, karboxyl, hydroxyl, chlor, fenyl, kyanoskupinu a sulfátovou skupinu, r je 0 nebo 1, E značí O, SO, SO_2 , CH_2 nebo NR_8 , kde R_8 je vodík nebo C_{1-4} alkyl,

R , R_1 , R_2 a R_7 značí jednotlivě vodík nebo C_{1-4} alkyl, popřípadě substituovaný hydroxylem, kyanoskupinou, alkoxyem, halogenem, karbamoylem, karboxylem, alkoxykarbonylem, alkylkarbonyloxylem, sulfoskupinou a sulfamoylem,

A_1 , A_2 a A_3 značí jednotlivě fenylem, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát substituentem, vybraným ze skupiny, zahrnující methyl, ethyl, methoxyl, ethoxyl, chlor, brom a sulfoskupinu, nebo naftylem, popřípadě substituovaný sulfo-
skupinou nebo skupinou $-CH_2-(alk)^{-*}$, $-(CH_2)_n-O-(CH_2)_m^{-*}$



nebo $-(alk')-N-(alk')^{-*}$, v nichž značka $*$ znamená vazbu vedoucí
 $\begin{array}{c} | \\ R'' \end{array}$

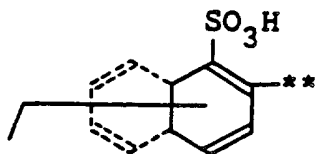
k $-NR_1-$, $-NR_2-$ nebo $-NR_7-$, alk značí polymethylenovou skupinu s 1 až 6 atomy uhlíku nebo její rozvětvený isomer, R' značí vodík, chlor, brom, fluor, hydroxyl, sulfátovou skupinu, C_{1-4} acyloxyl, kyanoskupinu, karboxyl, C_{1-5} alkoxyalkarbonyl nebo karbamoyl, R'' značí vodík nebo C_{1-6} alkyl, skupiny alk' značí jednotlivě polymethylen se 2 až 6 atomy uhlíku nebo jeho rozvětvený isomer, za předpokladu, že alk' a R'' mohou tvořit prostřednictvím methylenové skupiny kruh, n je 1 až 6 a m je 1 až 6,

Z_1 , Z_2 a Z_3 značí jednotlivě skupinu $-SO_2CH=CH_2$ nebo $-SO_2CH_2CH_2Y$, v níž Y je skupina odštěpitelná působením alkálie, a p je 0 nebo 1.

2. Monoazosloučeniny podle nároku 1, obecného vzorce I, v němž X je halogen, pyridiniová skupina, popřípadě substituovaná karboxylem, karbamoylem, sulfoskupinou, halogenem, C_{1-4} alkylem, popřípadě substituovaným hydroxylem nebo sulfoskupinou, a B je $-OR_3$, $-SR_4$, $-NR_5-R_6$ nebo $-NR_7-A_3-Z_3$, kde R_3 , R_4 , R_5 , R_6 , R_7 , A_3 a Z_3 mají významy definované v nároku 1.
3. Monoazosloučeniny podle nároku 2, obecného vzorce I, v němž X je chlor, fluor nebo pyridiniová skupina, substituovaná karboxylem nebo karbamoylem a ostatní substituenty mají shora uvedené významy.
4. Monoazosloučeniny podle nároku 1, obecného vzorce I, v němž X je $-NR_2-A_2-Z_2$ a B je $-OR_3$, $-SR_4$, $-NR_5-R_6$ nebo $-NR_7-A_3-Z_3$,

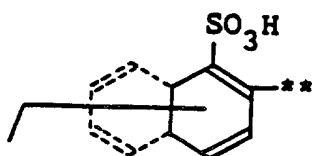
kde $R_2, R_3, R_4', R_5, R_6, R_7, A_2, A_3, Z_2$ a Z_3 mají významy uvedené v nároku 1.

5. Monoazosloučeniny podle nároku 2, obecného vzorce I, v němž D značí skupinu vzorce



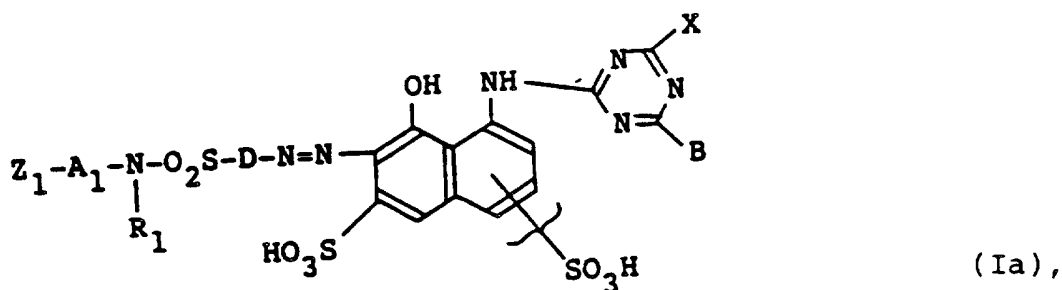
v němž značka ** značí vazbu vedoucí k $-N=N-$ a ostatní substituenty mají shora uvedené významy.

6. Monoazosloučeniny podle nároku 4, obecného vzorce I, v němž D značí skupinu vzorce



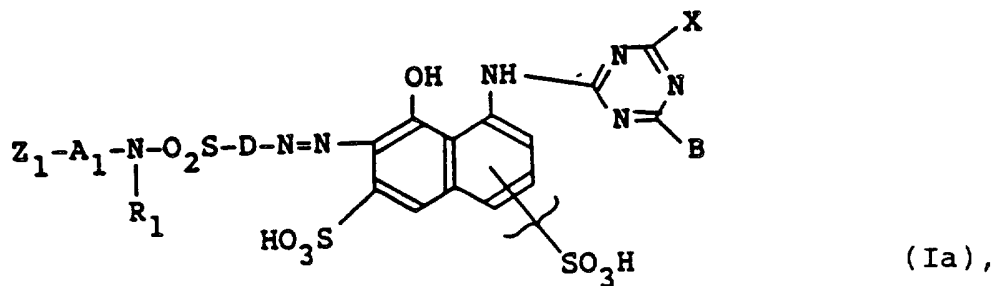
v němž značka ** značí vazbu vedoucí k $-N=N-$ a ostatní substituenty mají shora uvedené významy.

7. Monoazosloučeniny podle nároku 2, obecného vzorce Ia



v němž Z_1, A_1, R_1, D, X a B mají významy definované v nároku 2 a ostatní substituenty mají shora uvedené významy.

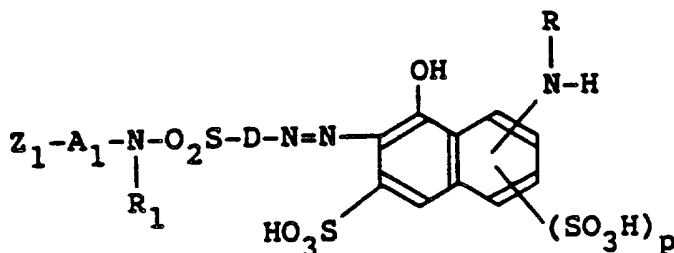
8. Monoazosloučeniny podle nároku 4, obecného vzorce Ia



- v němž Z_1 , A_1 , R_1 , D, X a B mají významy definované v nároku 4 a ostatní substituenty mají shora uvedené významy.
9. Monoazosloučeniny podle nároku 2, obecného vzorce I, v němž B je $-NR_5-R_6$, kde R_5 a R_6 značí jednotlivě vodík, C_{1-4} alkyl, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát C_{1-4} alkoxylem, sulfoskupinou, karboxylem, hydroxylem, chlorem, fenylem nebo sulfátovou skupinou, nebo fenyl, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát C_{1-4} alkylem, C_{1-4} alkoxylem, sulfoskupinou, karboxylem, chlorem nebo bromem, a ostatní substituenty mají shora uvedené významy.
 10. Monoazosloučeniny podle nároku 4, obecného vzorce I, v němž B je $-NR_5-R_6$, kde R_5 a R_6 značí jednotlivě vodík, C_{1-4} alkyl, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát C_{1-4} alkoxylem, sulfoskupinou, karboxylem, hydroxylem, chlorem, fenylem nebo sulfátovou skupinou, nebo fenyl, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát C_{1-4} alkylem, C_{1-4} alkoxylem, sulfoskupinou, karboxylem, chlorem nebo bromem, a ostatní substituenty mají shora uvedené významy.
 11. Monoazosloučeniny podle nároku 9, obecného vzorce I, v němž R_5 je vodík, methyl nebo ethyl a R_6 je fenyl, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát C_{1-4} alkylem, C_{1-4} alkoxylem, sulfoskupinou, karboxylem, chlorem nebo bromem, a ostatní substituenty mají shora uvedené významy.
 12. Monoazosloučeniny podle nároku 10, obecného vzorce I, v němž R_5 je vodík, methyl nebo ethyl a R_6 je fenyl, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát C_{1-4} alkylem, C_{1-4} alkoxylem, sulfoskupinou, karboxylem, chlorem nebo bromem, a ostatní substituenty mají shora uvedené významy.
 13. Monoazosloučeniny podle nároku 9, obecného vzorce I, v němž R_5 je vodík nebo C_{1-4} alkyl, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát C_{1-4} alkoxylem, sulfoskupinou, karboxylem, hydroxylem, chlorem, fenylem nebo sulfátovou skupinou a R_6 je C_{1-4} alkyl, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát C_{1-4} alkoxylem, sulfoskupinou, karboxylem, hydroxylem, chlorem, fenylem nebo sulfátovou skupinou, a ostatní substituenty mají shora uvedené významy.
 14. Monoazosloučeniny podle nároku 10, obecného vzorce I, v němž R_5 je vodík nebo C_{1-4} alkyl, substituovaný jednou nebo dvakrát C_{1-4} alkoxylem, sulfoskupinou, karboxylem, hydroxylem, chlorem, fenylem nebo sulfátovou skupinou, a R_6 je C_{1-4} alkyl, substituovaný jednou nebo dvakrát C_{1-4} alkoxylem, sulfoskupinou, karbo-

xylem, hydroxylem, chlorem, fenylem nebo sulfátovou skupinou, a ostatní substituenty mají shora uvedené významy.

15. Monoazosloučeniny podle nároku 2, obecného vzorce I, v němž B je $-OR_3$, kde R_4 je C_{1-4} alkyl, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát C_{1-4} alkoxylem, sulfoskupinou, karboxylem, hydroxylem, chlorem, fenylem, kyanoskupinou nebo sulfátovou skupinou, nebo fenyl, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát C_{1-4} alkylem, C_{1-4} alkoxylem, sulfoskupinou, karboxylem, chlorem nebo bromem, a ostatní substituenty mají shora uvedené významy.
16. Monoazosloučeniny podle nároku 4, obecného vzorce I, v němž B je $-OR_3$, kde R_3 je C_{1-4} alkyl, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát C_{1-4} alkoxylem, sulfoskupinou, hydroxylem, chlorem, fenylem, kyanoskupinou nebo sulfátovou skupinou, nebo fenyl, popřípadě substituovaný jednou nebo dvakrát C_{1-4} alkylem, C_{1-4} alkoxylem, sulfoskupinou, karboxylem, chlorem nebo bromem, a ostatní substituenty mají shora uvedené významy.
17. Monoazosloučeniny podle nároku 2, obecného vzorce I, v němž R_1 je vodík a R_2 je vodík, methyl nebo ethyl a ostatní substituenty mají shora uvedené významy.
18. Monoazosloučeniny podle nároku 4, obecného vzorce I, v němž R_1 je vodík a R_2 a R_7 značí jednotlivě vodík, methyl nebo ethyl, a ostatní substituenty mají shora uvedené významy.
19. Monoazosloučeniny podle nároku 2, obecného vzorce I, v němž Z_1 a Z_3 značí jednotlivě $-SO_2CH=CH_2$ nebo $-SO_2CH_2CH_2OSO_3H$ a ostatní substituenty mají shora uvedené významy.
20. Monoazosloučeniny podle nároku 4, obecného vzorce I, v němž Z_1 , Z_2 a Z_3 značí jednotlivě $-SO_2CH=CH_2$ nebo $-SO_2CH_2CH_2OSO_3H$ a ostatní substituenty mají shora uvedené významy.
21. Způsob přípravy monoazosloučenin podle nároku 1, obecného vzorce I, vyznačující se tím, že se sloučenina obecného vzorce II ve formě volné kyseliny



(II),

v němž D, R, R_1 , A_1 , Z_1 a p mají významy definované v nároku 1, některá ze sloučenin obecných vzorců III až VII



v nichž R_3 , R_4 , R_5 , R_6 , R_7 , A_3 , Z_3 , r a E mají významy uvedené v nároku 1, a pyridin, popřípadě substituovaný, nebo amin obecného vzorce $\text{HNR}_2\text{-A}_2\text{-Z}_2$, v němž A_2 , R_2 a Z_2 mají významy uvedené v nároku 1, podrobí kondenzační reakci s 2,4,6-tri-halogen-s-triazinem v libovolném pořadí.

22. Způsob přípravy monoazosloučenin podle nároku 21, obecného vzorce I, v němž X je halogen, pyridiniová skupina, popřípadě substituovaná karboxylem, karbamoylem, sulfoskupinou, halogenem, C_{1-4} alkylem, popřípadě substituovaným hydroxylem nebo sulfoskupinou, a B je $-\text{OR}_3$, $-\text{SR}_4$, $-\text{NR}_5\text{-R}_6$ nebo $-\text{NR}_7\text{-A}_3\text{-Z}_3$, kde R_3 , R_4 , R_5 , R_6 , R_7 , A_3 a Z_3 mají významy uvedené v nároku 21 a ostatní substituenty mají významy uvedené v nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že se kondenzační reakci podrobí sloučenina shora uvedeného obecného vzorce II, v němž substituenty mají shora uvedené významy.
23. Způsob přípravy monoazosloučenin podle nároku 21, obecného vzorce I, v němž X je $-\text{NR}_2\text{-A}_2\text{-Z}_2$ a B je $-\text{OR}_3$, $-\text{SR}_4$, $-\text{NR}_5\text{-R}_6$ nebo $-\text{NR}_7\text{-A}_3\text{-Z}_3$, kde R_2 , R_3 , R_4 , R_5 , R_6 , R_7 , A_2 , Z_2 a Z_3 mají významy uvedené v nároku 21 a ostatní substituenty mají významy uvedené v nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že se kondenzační reakci podrobí sloučenina shora uvedeného obecného vzorce II, v němž substituenty mají shora uvedené významy.
24. Použití monoazosloučenin podle nároku 1 jako barviv, reaktivních na vlákno.
25. Použití monoazosloučenin podle nároku 2 jako barviv, reaktivních na vlákno.
26. Použití monoazosloučenin podle nároku 4 jako barviv, reaktivních na vlákno.

Konec dokumentu
