



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

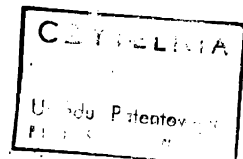
Zgłoszono: 17.04.75 (P. 179722)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 20.11.76

Opis patentowy opublikowano: 31.03.1979

Int. Cl.²
C09B 62/08



Twórcy wynalazku: Jan Gmaj, Czesław Sosnowski, Maria Zator

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Barwników, Zgierz (Polska)

Sposób otrzymywania nowych żółcieni reaktywnych rozpuszczalnych w wodzie

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania nowych żółcieni reaktywnych rozpuszczalnych w wodzie, nadających się do druku i do ciągłych metod barwienia o ogólnym wzorze 1, w którym B oznacza resztę żółtego barwnika monoazowego, zawierającego co najmniej jedną grupę hydrofilową, korzystnie sulfonową, R oznacza atom wodoru lub grupę alkilową, zawierającą 1—4 atomów węgla, a R₁ oznacza grupę alkilową, zawierającą 1—4 atomów węgla.

Barwniki reaktywne, stosowane do druku i do ciągłych metod barwienia, winny odznaczać się dobrą rozpuszczalnością w wodzie, wysokim stopniem związania z włóknem i dobrą spieralnością nieutrwalonego barwnika z barwionego materiału. Wymienione własności zależą nie tylko od budowy części chromoforowej barwnika, związanego z układem reaktywnym, ale również od moderatora. Rodzaj moderatora w barwnikach reaktywnych pochodnych s-trójjazyny decyduje często o właściwościach użytkowych tych barwników oraz o ich zaletach technologicznych.

W znanych dotychczas barwnikach reaktywnych rolę moderatora spełnia najczęściej reszta kwasu anilinosulfonowego, grupa aminowa lub alkoksylowa, a w szczególnych przypadkach — grupa sulfonowa. Jednym z moderatorów stosowanych do wytwarzania barwników reaktywnych jest kwas aminometanosulfonowy. Reszta kwasu aminometanosulfonowego zapewnia barwnikowi reaktywnemu

2

bardzo dobrą rozpuszczalność w wodzie, łatwą spieralność nieutrwalonego barwnika z barwionego materiału i stosunkowo wysoki stopień związania barwnika z włóknem.

5

Stwierdzono, że przez wprowadzenie do cząsteczki barwnika reaktywnego jako moderatora reszty kwasu N-alkiloaminometanosulfonowego uzyskuje się nowe barwniki, odznaczające się bardzo dobrą rozpuszczalnością w wodzie, łatwą spieralnością nieutrwalonego barwnika z barwionego materiału, a także wyższym stopniem związania barwnika z włóknem, niż barwniki, w których jako moderator zastosowano kwas aminometanosulfonowy. Otrzymywane sposobem według wynalazku nowe barwniki przewyższają w związku z tym pod względem wydajności w druku i ciągłych metodach barwienia barwniki, zawierające jako moderator kwas aminometanosulfonowy.

15

Sposobem według wynalazku otrzymuje się nowe żółcienie reaktywne rozpuszczalne w wodzie o ogólnym wzorze 1, w którym symbole mają wyżej podane znaczenia, poddając chlorek cyjanuru reakcji kondensacji w dowolnej kolejności, przy równomolowym stosunku reagentów, z barwnikiem aminoazowym o ogólnym wzorze 2, w którym symbole mają wyżej podane znaczenia oraz z kwasem N-alkiloaminometanosulfonowym o ogólnym wzorze 3, w którym R₁ ma wyżej podane znaczenie.

20

25

30

Nowe zóliczenie reaktywne rozpuszczalne w wodzie o ogólnym wzorze 1, w którym symbole mają wyżej podane znaczenia, otrzymuje się sposobem według wynalazku również, poddając chlorek cyjanuru reakcji kondensacji, prowadzonej w dowolnej kolejności, przy równomolowym stosunku reagentów, z dwuaminą aromatyczną, zawierającą ewentualnie jedną lub więcej grup sulfonowych oraz z kwasem N-alkiloaminometanosulfonowym o ogólnym wzorze 3, w którym R_1 ma wyżej podane znaczenie i dwuazując następnie produkt kondensacji oraz sprzęgając uzyskany związek dwuazowy ze składnikiem biernym, np. pochodną pirazolonu-5, kwasem barbiturowym, 2-hydroksy-4-metylo-5-cyjanopirydonem-6, 2,4-dwuhydroksychinoliną lub anilidem acetylooctowym albo poddając chlorek cyjanuru przy równomolowym stosunku reagentów reakcji kondensacji z dwuaminą aromatyczną, zawierającą co najmniej jedną grupę sulfonową, dwuazując produkt kondensacji i sprzęgając uzyskany związek dwuazowy ze składnikiem biernym, np. z pochodną pirazolonu-5, kwasem barbiturowym, 2-hydroksy-4-metylo-5-cyjanopirydonem-6, 2,4-dwuhydroksychinoliną albo anilidem acetylooctowym, a następnie kondensując otrzymany barwnik z kwasem N-alkiloaminometanosulfonowym o ogólnym wzorze 3, w którym R_1 ma wyżej podane znaczenie.

Procesy kondensacji prowadzi się w kolejnych etapach, w obecności środka wiążącego kwas, korzystnie przy pH 5–8. Jako środka wiążącego kwas używa się wodorotlenku, węglanu albo kwaśnego węglanu sodowego lub potasowego albo fosforanów sodowych. W czasie procesu kondensacji, prowadzonego w pierwszej kolejności, korzystnym jest utrzymywanie temperatury masy reakcyjnej w granicach 0–10°, a podczas procesu kondensacji, prowadzonego w drugiej kolejności — temperatury masy reakcyjnej w granicach 40–60°.

Kwas N-alkiloaminometanosulfonowy, używany w sposobie według wynalazku, można otrzymać znany sposóbem na drodze reakcji dwutlenku siarki z mieszaniną formaldehydu i monoalkilamin, ewentualnie na drodze kondensacji wodorosiarczyny sodowego z formaldehydem i alkilaminą.

Otrzymane sposobem według wynalazku nowe zóliczenie reaktywne są szczególnie przydatne do ciągłych metod barwienia i druku włókien celulozowych. Charakteryzują się bardzo dobrą rozpuszczalnością w wodzie, małą substancyjnością w stosunku do włókien celulozowych, wysokim stopniem związania barwnika z włóknem oraz bardzo dobrymi właściwościami użytkowymi.

Wynalazek ilustrują, nie ograniczając jego zakresu, następujące przykłady, w których części i procenty oznaczają części i procenty wagowe, a stopnie temperatury podano w stopniach Celsjusza:

Przykład I. W 240 częściach wody rozpuszcza się 30,3 części kwasu 2-aminonafaleno-4,8-dwusulfonowego i zobojętnia węglanem sodowym. Następnie dodaje się 150 części lodu oraz 30 części 30%/o-owego kwasu solnego i dwuazuje w tempe-

raturze 0–10° przez wprowadzenie roztworu 6,9 części azotynu sodowego w 30 częściach wody. Do otrzymanej zawiesiny związku dwuazowego wkrapla się wodny roztwór 15 części 1-amino-3-acetyloaminobenzenu w 200 częściach wody, dodaje wodorowęglanu sodowego do osiągnięcia wartości pH=4,0–4,5 i miesza do zakończenia reakcji sprzęgania. Po zakończeniu sprzęgania dodaje się 10%/o-owy roztwór wodny węglanu sodowego do uzyskania pH=6,5–7,0, chłodzi lodem do temperatury 0° i wprowadza 18,5 części chlorku cyjanuru. Proces kondensacji prowadzi się w temperaturze 0–5°, utrzymując pH przez stopniowe wkraplanie 10%/o-owego wodnego roztworu węglanu sodowego w granicach 6,0–6,5. Koniec reakcji kondensacji sprawdza się chromatograficznie. Otrzymany barwnik dwuchlorotriazynowy wysala się chlorkiem sodowym i filtruje. Osad barwnika rozpuszcza się w 800 częściach wody, dodaje 12,5 części kwasu N-metyloaminometanosulfonowego, ogrzewa do temperatury 50–55° i miesza w tej temperaturze, utrzymując wartość pH przez wkraplanie 10%/o-owego wodnego roztworu węglanu sodowego w granicach 6,5–7,0, do momentu zakończenia drugorzędowej reakcji kondensacji. Barwnik monochlorotriazynowy wysala się chlorkiem sodowym, odsacza i suszy.

Barwienie za pomocą otrzymanego opisanym wyżej sposobem barwnika wykonuje się w sposób następujący:

Tkaninę bawełnianą napawa się w temperaturze 20–25° wodnym roztworem, zawierającym w 1 litrze kąpieli farbiarskiej 20 g barwnika, 10 g m-nitrobenzenosulfonianu sodowego, 0,5 g niejonego środka zwilżającego, 150 g mocznika i 15 g wodorowęglanu sodowego. Następnie tkaninę wyżyma się do zawartości wilgoci, wynoszącej około 80%/o ciężaru tkaniny i po wstępnym suszeniu w temperaturze 60–70° ogrzewa w ciągu 1–3 minut do temperatury 140°. Otrzymane w ten sposób wybarwienie płucze się starannie gorącą wodą i traktuje w ciągu 20 minut w temperaturze wrzenia roztworem, zawierającym w 1 litrze 5 g mydła i 2 g sody. Po wypłukaniu i wysuszeniu otrzymuje się na tkaninie intensywne żółte wybarwienie o odcieniu czerwonym, odznaczające się dobrymi odpornościami na obróbkę moką, tarcie i działanie światła.

Przykład II. Postępuje się sposobem opisanym w przykładzie I, zastępując kwas N-metyloaminometanosulfonowy równoważną ilością kwasu N-etylo-, N-propylo-, N-butylo- lub N-β-hydroksyetyloaminometanosulfonowego względnie mieszaniną tych kwasów. Otrzymuje się analogiczne barwniki, nadające się szczególnie do druku i ciągłych metod barwienia materiałów celulozowych na kolor żółty o czerwonym odcieniu.

Przykład III. Do 7,5 części 40%/o-owej formaliny dodaje się 10,4 części wodorosiarczyny sodowego, ogrzewa w ciągu 0,5 godziny w temperaturze 70–75°, wkrapla wodny roztwór 3,1 części metyloaminy w 10 częściach wody i miesza do ochłodzenia. Otrzymany roztwór soli sodowej kwasu N-metyloaminometanosulfonowego wkrapla się do zawiesiny 18,5 części chlorku cyjanuru w

50 częściach wody, 100 częściach lodu i 0,1 części Nektalu BX. Proces kondensacji prowadzi się w temperaturze 0—5°, utrzymując wartość pH przez stopniowe wkraplanie 10%-owego wodnego roztworu węglanu sodowego w granicach 6,5—7,0. Klarowny roztwór otrzymanego produktu kondensacji kwasu N-metyloaminometanosulfonowego z chlorkiem cyjanuru dodaje się do roztworu barwnika aminomonoazowego, otrzymanego sposobem opisanym w pierwszej części przykładu I, ogrzewa całość do temperatury 50—60°, utrzymując pH masy reakcyjnej przez stopniowe dodawanie wodorowęglanu sodowego w granicach 6,5—7,0 i miesza do zakończenia drugorzędowej reakcji kondensacji. Otrzymany barwnik monochlorotriazynowy wydziela się przez wysolenie chlorkiem sodowym, odsacza i suszy.

Drukowanie tkaniny za pomocą otrzymanego opisanym wyżej sposobem barwnika wykonuje się w sposób następujący: 2 części barwnika miesza się z 20 częściami mocznika, rozpuszcza w 28 częściach wody i wprowadza, mieszając, do 40 części 5%-owego zagęstnika z alginianu sodowego. Następnie dodaje się 10 części 10%-owego

roztworu węglanu sodowego. Otrzymaną pastą drukuje się tkaninę bawełnianą na drukarce wałowej, suszy i zadrukowany materiał paruje w ciągu 8—10 minut w temperaturze 100° nasyconą parą. Zadrukowaną tkaninę płucze się w zimnej, a następnie w gorącej wodzie i suszy. Otrzymuje się wydruki koloru żółtego o czerwonym odcieniu, odznaczające się wysokimi odpornościami na obróbkę mokrą.

Sposobem opisanym w przykładzie I, na drodze kondensacji chlorku cyjanuru z barwnikiem aminomonoazowym, uzyskanym w znany sposób przez sprzężenie zdwuazowanego składnika czynnego ze składnikiem biernym oraz kondensacji z kwasem N-alkilaminometanosulfonowym albo sposobem opisanym w przykładzie III, na drodze kondensacji uzyskanego wspomnianym wyżej znanym sposobem barwnika aminomonoazowego z pierwszorzędowym produktem kondensacji kwasu N-alkilaminometanosulfonowego z chlorkiem cyjanuru, otrzymuje się nowe żółcienie reaktywne, barwiące włókno celulozowe, przedstawione w przykładach IV—XXXVII w tablicy 1.

Tablica 1

Przykład	Składnik czynny	Składnik bierny	Kwas N-alkilaminometanosulfonowy	Barwa
1	2	3	4	5
IV	Kwas 2-naftyloamino-4,8-dwusulfonowy	3-Aminotoluen	Kwas N-metyloaminometanosulfonowy	żółta
V	"	"	Kwas N-etyloaminometanosulfonowy	"
VI	"	"	Kwas N-β-hydroksyetyloaminometanosulfonowy	"
VII	"	3-N-metyloaminotoluen	"	"
VIII	"	Kwas 1-aminonaftylo-6-sulfonowy	Kwas N-metyloaminometanosulfonowy	żółta z odcieniem czerwonym
IX	Kwas 2-naftylo-amino-4,8-dwusulfonowy	Kwas 1-aminonaftylo-8-sulfonowy	Kwas N-metyloaminometanosulfonowy	żółta z odcieniem czerwonym
X	"	Mieszanina kwasów 1-aminonaftylo-6- i 7-sulfonowych	"	"
XI	"	1-Amino-3-metylo-6-metoksybenzen	Kwas N-butyloaminometanosulfonowy	"
XII	"	3-Aminofenylmocznik	"	"
XIII	"	N-etyloanilina	Kwas N-metyloaminometanosulfonowy	żółta
XIV	"	N-butyloanilina	"	"
XV	"	N-β-hydroksyetyloanilina	"	"
XVI	"	N-β-cyjanoetyloanilina	"	"
XVII	Kwas 2-aminonaftaleno-4,6,8-trójsulfonowy	1-Amino-3-metylobenzen	"	czerwonawo-żółta
XVIII	"	1-Amino-3-acetyloaminobenzen	"	"

1	2	3	4	5
XIX	„	3-Aminofenylo-mocznik	„	„
XX	Kwas 2-aminonaftaleno- -3,6,8-trójsulfonowy	„	N-etyloaminometano- sulfonowy	czerwono- -żółta
XXI	„	1-Amino-3-acetyloamino- benzen	„	„
XXII	„	1-Amino-3-metoksyben- zen	Kwas N-metyloamino- metanosulfonowy	„
XXIII	Kwas 4-nitro-4'-amino- stilbeno-2,2'-dwusulfo- nowy	1-Amino-3-acetyloamino- benzen	Kwas N-metyloamino- metanosulfonowy	czerwono- -żółta
XXIV	„	3-Aminofenylo-mocznik	„	„
XXV	Kwas anilino-2,5-dwu- sulfonowy	Kwas 1-aminonaftaleno- -6-sulfonowy	„	„
XXVI	„	1-Amino-2-metoksy-5- -metylobenzen	„	„
XXVII	Kwas 1-amino-4-nitro- benzeno-2-sulfonowy (po sprzęganiu redukuje się grupę nitrową w pozycji 4)	1-(4'-sulfofenylo)-3-me- tylopirazon-5	„	żółta
XXVIII	„	1-(4'-sulfofenylo)-3- -karboksypirazon-5	„	„
XXIX	Kwas 1-amino-3-acetylo- aminobenzeno-6-sulfo- nowy (po sprzęganiu zmydla się grupę acetylową)	1-(2',5'-dwuchloro-4'-sul- fofenylo)-3-metylopirazo- lon-5	„	żółta z odcieniem zielonym
XXX	„	„	Kwas N-etyloamino- metanosulfonowy	„
XXXI	„	1-(2'-chloro-5'-sulfofeny- lo)-3-metylopirazon-5	„	„
XXXII	„	1-(2'-chlorofenylo)-3-me- tylopirazon-5	„	„
XXXIII	Kwas 1-amino-3-acetylo- aminobenzeno-6-sulfo- nowy (po sprzęganiu zmydla się grupę acetylową)	1-(4'-sulfofenylo)-3-karbo- ksypirazon-5	Kwas N-propyloami- nometanosulfonowy	żółta
XXXIV	1-amino-3-acetyloamino- benzen (po sprzęganiu zmydla się grupę acetylową)	1-(2'-chloro-5'-sulfofeny- lo)-3-metylopirazon-5	Kwas N-metyloamino- metanosulfonowy	żółta z odcieniem zielonym
XXXV	„	1-(2',5'-dwuchloro-4'-sul- fofenylo)-3-metylopirazo- lon-5	„	„
XXXVI	Kwas 1-amino-3-acetylo- aminobenzeno-6-sulfo- nowy (po sprzęganiu zmydla się grupę acetylową)	Kwas barbiturowy	„	„
XXXVII	„	2-Hydroksy-4-metylo-5- -cyjanopirolidon-6	„	„

Przykład XXXVIII. Zobojetniony węglanem sodowym roztwór 26,8 części kwasu 1,4-fenylenodwuamino-2,5-dwusulfonowego dodaje się do wodnej zawiesiny 18,5 części chlorku cyjanuru i miesza w temperaturze 0—5°, dodając stopniowo rozcieńczony roztwór wodorotlenku sodowego w taki sposób, aby roztwór wykazywał odczyn słabo kwaśny. Po zakończeniu kondensacji zakwasza się masę reakcyjną 30 częściami 30%owego kwasu solnego i dwuazuje 25 częściami objętościowymi 4n wodnego roztworu azotynu sodowego. Otrzymany związek dwuazowy dodaje się do ochłodzonego lodem roztworu 32,5 części kwasu 1-(2',5'-dwuchlorofenilo)-3-metylo-5-pirazolono-4'-sulfonowego, zawierającego mały nadmiar węglanu sodowego. Po zakończeniu sprzegania do mieszaniny reakcyjnej dodaje się 13,9 części kwasu N-etyloaminometanosulfonowego i zobojetnia węglanem sodowym do wartości pH=7,0—7,5. Następnie podgrzewa się całość do temperatury 50—60° i miesza w ciągu 2—3 godzin, utrzymując pH mieszaniny reakcyjnej w granicach 6,5—7,5. Produkt reakcji wysala się, odsacza i suszy. Otrzymuje się barwnik monochlorotriazynowy o bardzo dobrej rozpuszczalności w wodzie.

Barwienie za pomocą otrzymanego opisanym wyżej sposobem barwnika wykonuje się w sposób następujący:

Tkaninę bawełnianą napawa się w temperaturze 20° wodnym roztworem, zawierającym w 1 litrze kąpieli 20 g barwnika, 10 g m-nitrobenzenosulfonianu sodowego, 15 g kwaśnego węglanu sodowego i 150 g moczniaka, suszy wstępnie w temperaturze 60—70°, ogrzewa w ciągu 1—3 minut w temperaturze 140°, po czym płucze się i mydli w temperaturze wrzenia. Tkanina zabarwia się na kolor żółty. Uzyskane wybarwienia są odporne na obróbkę mokrą i światło.

Przykład XXXIX. Postępuje się sposobem, opisanym w przykładzie XXXVIII, zastępując kwas N-etyloaminometanosulfonowy równoważną ilością kwasu N-metylo-, N-propylo-, N-butylo- lub N-β-hydroksyetyloaminometanosulfonowego. Otrzymuje się analogiczne barwniki, barwiące włókna celulozowe na kolor żółty o czystym odcieniu.

Przykład XL. 9,4 części kwasu 1,3-dwuamino-fenyleno-6-sulfonowego rozpuszcza się w 100

częściach wody, zobojetnia do osiągnięcia wartości pH=7 i wkrapla do zawiesiny 9,25 części chlorku cyjanuru w 60 częściach acetonu, 100 częściach wody i 100 częściach lodu. Całość miesza się następnie w ciągu około 1 godziny w temperaturze 0—5°, utrzymując pH=6 przez stopniowe wkraplanie 10%owego roztworu węglanu sodowego. Po zakończeniu reakcji kondensacji dodaje się 6,35 części kwasu N-metyloaminometanosulfonowego, zobojetnia węglanem sodowym, ogrzewa do temperatury 40—45° i miesza do zakończenia drugorzędowej reakcji kondensacji. Masę reakcyjną chłodzi się następnie do temperatury 0°, dodaje do niej 15 części 30%owego kwasu solnego i dwuazuje, wkraplając 12,5 części objętościowych 4n roztworu azotynu sodowego. Otrzymany roztwór związku dwuazowego dodaje się do ochłodzonego lodem roztworu 16 części kwasu 1-(2',5'-dwuchlorofenilo)-3-metylo-5-pirazolono-4'-sulfonowego, zawierającego nadmiar węglanu sodowego. Po zakończeniu sprzegania barwnik wysala się, odsacza i suszy.

Barwienie za pomocą otrzymanego opisanym wyżej sposobem barwnika wykonuje się w sposób następujący:

2 części barwnika rozpuszcza się w 100 częściach wody. Otrzymanym roztworem napawa się tkaninę bawełnianą i wyciska nadmiar cieczy w taki sposób, by materiał zatrzymał roztwór barwnika w ilości 75% w stosunku do wagi materiału. Następnie tkaninę suszy się, napawa w temperaturze pokojowej roztworem zawierającym w 1 litrze 10 części wodorotlenku sodowego i 30 części chlorku sodowego, wyżyma i paruje w temperaturze 100—105° w ciągu 1—2 minut. Następnie płucze się tkaninę wodą, traktuje 0,5%owym roztworem wodorowęglanu sodowego, płucze ponownie, mydli w temperaturze wrzenia w ciągu 15 minut 0,3%owym roztworem niejonowego środka pomocniczego, płucze i suszy. Otrzymuje się równomierne wybarwienia w kolorze żółtym o zielonym odcieniu, odznaczające się czystym odcieniem oraz bardzo dobrymi odpornościami na światło i obróbkę mokrą.

Sposobami opisanymi w przykładach XXXVIII lub XL otrzymuje się nowe żółcienie reaktywne, przedstawione w przykładach XLI—LIV w tablicy 2:

Tablica 2

Przykład	Składnik czynny	Składnik bierny	Aminokwas	Barwa
1	2	3	4	5
XLI	Kwas 1,3-dwuamino-fenyleno-6-sulfonowy	Kwas 1-fenilo-3-karboksy-5-pirazolono-4'-sulfonowy	Kwas N-metyloaminometanosulfonowy	żółta
XLII	"	o-Chloroanilid acetocto-wy	"	żółta z odcieniem zielonym
XLIII	Kwas 1,3-dwuamino-fenyleno-6-sulfonowy	Kwas 1-fenilo-3-metylo-5-pirazolono-4-sulfonowy	Kwas N-metyloaminometanosulfonowy	żółta

1	2	3	4	5
XLIV	"	"	Kwas N-etyloamino- metanosulfonowy	"
XLV	"	3-Metylopirazolon-5	"	"
XLVI	"	Kwas barbiturowy	Kwas N-metyloamino- metanosulfonowy	żółta z odcieniem zielonym
XLVII	"	Kwas 1-(2'-chlorofenilo)- -3-metylo-5-pirazolono-5'- -sulfonowy	"	"
XLVIII	"	1-(2'-chlorofenilo)-3- -metylo-5-pirazolon	"	"
XLIX	"	2,4-dwuhydroksychino- lina	"	"
L	Kwas 1,4-dwuamino- fenyleno-6-sulfonowy	Kwas 1-fenilo-3-karbo- ksy-5-pirazolono-4'-sul- fonowy	"	żółta z odcieniem czerwonym
LI	Kwas 1,4-dwuamino- nyleno-2,5-dwusulfonowy	"	"	"
LII	"	Kwas 1-naftylo-(2')-3- -metylo-5-pirazolono-4',8'- -dwusulfonowy	"	"
LIII	"	2,4-dwuhydroksychino- lina	"	żółta
LIV	"	p-Krezol	"	"

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób otrzymywania nowych żółcieni reaktywnych rozpuszczalnych w wodzie o ogólnym wzorze 1, w którym B oznacza resztę żółtego barwnika monoazowego, zawierającego co najmniej jedną grupę hydrofilową, korzystnie sulfonową, R oznacza atom wodoru lub grupę alkilową, zawierającą 1—4 atomów węgla, a R₁ oznacza grupę alkilową zawierającą 1—4 atomów węgla, **znamienny tym**, że chlorek cyjanuru poddaje się przy równomolowym stosunku reagentów reakcji kondensacji z barwnikiem aminoazowym o ogólnym wzorze 2, w którym symbole mają wyżej podane znaczenia, a następnie kondensuje otrzymany związek przy równomolowym stosunku reagentów z kwasem N-alkiloaminometanosulfonowym o ogólnym wzorze 3, w którym R₁ ma wyżej podane znaczenie.

2. Sposób otrzymywania nowych żółcieni reaktywnych rozpuszczalnych w wodzie o ogólnym wzorze 1, w którym B oznacza resztę żółtego barwnika monoazowego, zawierającego co najmniej jedną grupę hydrofilową, korzystnie sulfonową, R oznacza atom wodoru lub grupę alkilową, zawierającą 1—4 atomów węgla, a R₁ oznacza grupę alkilową zawierającą 1—4 atomów węgla, **znamienny tym**, że chlorek cyjanuru poddaje się przy równomolowym stosunku reagentów reakcji kondensacji z kwasem N-alkiloaminometano-

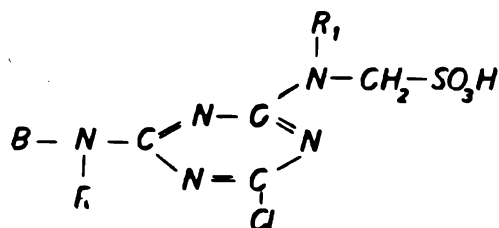
sulfonowym o ogólnym wzorze 3, w którym R₁ ma wyżej podane znaczenie, a następnie kondensuje otrzymany związek przy równomolowym stosunku reagentów z barwnikiem aminoazowym o ogólnym wzorze 2, w którym symbole mają wyżej podane znaczenia.

3. Sposób otrzymywania nowych żółcieni reaktywnych rozpuszczalnych w wodzie o ogólnym wzorze 1, w którym B oznacza resztę żółtego barwnika monoazowego, zawierającego co najmniej jedną grupę hydrofilową, korzystnie sulfonową, R oznacza atom wodoru lub grupę alkilową, zawierającą 1—4 atomów węgla, a R₁ oznacza grupę alkilową zawierającą 1—4 atomów węgla, **znamienny tym**, że chlorek cyjanuru poddaje się przy równomolowym stosunku reagentów, reakcji kondensacji z dwuaminą aromatyczną, zawierającą co najmniej jedną grupę sulfonową, dwuazuje produkt kondensacji i sprzęga uzyskany związek dwuazowy ze składnikiem biernym, np. z pochodną pirazolonu-5, kwasem barbiturowym, 2,4-dwuhydroksychinoliną, anilidem acetylooctowym albo 2-hydroksy-4-metylo-5-cyjanopirydonem-6, a następnie poddaje otrzymany barwnik reakcji kondensacji z kwasem N-alkiloaminometanosulfonowym o ogólnym wzorze 3, w którym R₁ ma wyżej podane znaczenie.

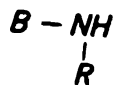
4. Sposób otrzymywania nowych żółcieni reaktywnych rozpuszczalnych w wodzie o ogólnym wzorze 1, w którym B oznacza resztę żółtego

barwnika monoazowego, zawierającego co najmniej jedną grupę hydrofilową, korzystnie sulfonową, R oznacza atom wodoru lub grupę alkilową, zawierającą 1—4 atomów węgla, a R_1 oznacza grupę alkilową zawierającą 1—4 atomów węgla, **znamienny tym**, że chlorek cyjanuru poddaje się przy równomolowym stosunku reagentów reakcji kondensacji z dwuaminą aromatyczną, zawierającą jedną lub więcej grup sulfonowych, a następnie kondensuje otrzymany związek przy równomolowym stosunku reagentów z kwasem N-alkiloaminometanosulfonowym o ogólnym wzorze 3, w którym R_1 ma wyżej podane znaczenie, po czym dwuazuje się produkt kondensacji i sprzęga uzyskany związek dwuazowy ze składnikiem biernym, np. z pochodną pirazolonu-5, kwasem barbiturowym, 2,4-dwuhydroksychinoliną, anilidem acetylooctowym albo 2-hydroksy-4-metylo-5-cyjanopirydonem-6.

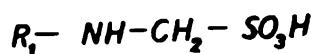
5. Sposób otrzymywania nowych żółcieni reaktywnych rozpuszczalnych w wodzie o ogólnym wzorze 1, w którym B oznacza resztę żółtego barwnika monoazowego, zawierającego co najmniej jedną grupę hydrofilową, korzystnie sulfonową, R oznacza atom wodoru lub grupę alkilową, zawierającą 1—4 atomów węgla, a R_1 oznacza grupę alkilową zawierającą 1—4 atomów węgla, **znamienny tym**, że chlorek cyjanuru poddaje się przy równomolowym stosunku reagentów reakcji kondensacji z kwasem N-alkiloaminometanosulfonowym o ogólnym wzorze 3, w którym R_1 ma wyżej podane znaczenie, a następnie kondensuje otrzymany związek z dwuaminą aromatyczną, zawierającą ewentualnie jedną lub więcej grup sulfonowych, po czym dwuazuje się produkt kondensacji i sprzęga uzyskany związek dwuazowy ze składnikiem biernym, np. z pochodną pirazolonu-5, kwasem barbiturowym, 2,4-dwuhydroksychinoliną, anilidem acetylooctowym albo 2-hydroksy-4-metylo-5-cyjanopirydonem-6.



Wzór 1.



Wzór 2.



Wzór 3.