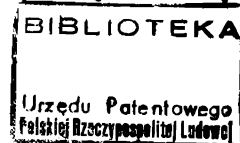


Warszawa, 7 grudnia 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



C 096 45/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23966.

Kl. 22 a, 45/04

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Sposób wytwarzania barwników azowych zawierających metal.

Zgłoszono 28 czerwca 1935 r.

Udzielono 5 października 1936 r.

Pierwszeństwo: 3 lipca 1934 r. dla zastrz. 1; 6 grudnia 1934 r. dla zastrz. 2; 15 lutego 1935 r. dla zastrz. 3 (Niemcy).

Wykryto, że otrzymuje się barwniki azowe, zawierające metal, jeżeli od znanych barwników azowych, zawierających metal, otrzymywanych ze związków dwuazowych, uzyskanych przez podstawienie w położeniu 5 kwasów 2 - amino - 1 - oksybenzeno - 4 - sulfonowych, 1 - oksy - 2 - aminonafaleno - 4 - sulfonowych lub ich pochodnych i dowolnych związków, sprzęgających się w położeniu orto względem grupy OH, albo związków dwuazowych amin aromatycznych, zawierających w położeniu orto względem grupy aminowej grupę wodorotlenową, karboksylową lub alkoksylową, i kwasów 1 - oksynaftaleno - 4 - sulfonowych i ich pochodnych, przez traktowanie

kwasem lub środkami, wydzielającymi kwasy, odszczepia się grupę sulfonową w położeniu 4 w pierścieniu benzenowym względnie naftalenowym.

Fakt, że ta reakcja barwników azowych, zawierających metal, przebiega łatwo i równomiernie, jest zupełnie nieoczekiwany, ponieważ odpowiednie barwniki azowe, niezawierające metalu, przy takim samym traktowaniu łatwo ulegają rozkładowi. Rodzaj i ilość kwasu, który ma być zastosowany, zależy w znacznym stopniu od pozostałych warunków przemiany. Im mniejsza jest ilość kwasu lub stopień jego dysocjacji, tem wyższa musi być temperatura przemiany lub dłuższy czas działania.

Do odszczepienia grupy sulfonowej można stosować zarówno kwasy mineralne, np. kwas solny lub siarkowy, jak i kwasy organiczne, np. kwas jednochlorooctowy lub trójchlorooctowy. W wielu przypadkach celowe jest prowadzenie pracy pod ciśnieniem.

Traktowaniu kwasami można poddawać bądź już gotowe wydzielone, zespolone barwniki chromowe, bądź też nie stosować uprzedniego wydzielenia barwników i traktowanie kwasami łączyć z procesem otrzymywania tych barwników. Jeżeli otrzymywanie zespolonych związków chromu uskutecznia się w roztworze kwaśnym, wówczas odszczepienie grupy sulfonowej można przeprowadzić przez dłuższe ogrzewanie, najlepiej podwyższając temperaturę i ewentualnie dodając nowe ilości kwasu. Zespolone barwniki chromowe, służące jako materiał wyjściowy, można otrzymywać w dowolny, znany sposób, np. przez gotowanie barwnika azowego z alkalicznym roztworem chrominu sodowego lub przez ogrzewanie barwnika, ewentualnie pod ciśnieniem, z roztworami odpowiednich soli chromu, takich jak np. fluorek chromu, siarczany chromu lub związki podobne, albo z solami chromowymi kwasów organicznych, np. z mrówczanem chromu, octanem chromu lub chlorooctanem chromu. Można również stosować mieszaniny kilku takich związków chromu. Pewne korzyści w wielu przypadkach daje zastosowanie odpowiednich eterów aminofenoli względnie aminonaftoli albo też kwasów sulfonowych tych związków do otrzymywania barwników azowych, stanowiących podstawę wytwarzanych zespolonych związków chromu, jak również do ich odalkylowującego chromowania.

Jeżeli do wytwarzania barwników stosuje się takie składniki, które zawierają oprócz grup sulfonowych, podlegających odszczepieniu, jedną lub większą liczbę grup sulfonowych, wówczas otrzymuje się

barwniki, które nadają się zarówno do farbowania wełny, jedwabiu, skóry, jak i lakierów zaponowych. W porównaniu ze znanymi barwnikami wyjściowymi, zawierającymi chrom, barwniki, wytwarzane według wynalazku niniejszego wyróżniają się w wielu przypadkach znacznie większą odpornością przy praniu i większą zdolnością dawania równych zabarwień. Barwniki, niezawierające grup sulfonowych, nie rozpuszczają się prawie w wodzie i roztworze sody i słabo rozpuszczają się w ługu sodowym. Nadają się one doskonale do farbowania lakierów zaponowych.

W barwnikach, których składniki sprzęgania i składniki dwuazowe zawierają po jednej grupie sulfonowej w położeniu 4, można odszczepiać bądź jedną z tych grup sulfonowych, bądź obie grupy sulfonowe. Tak np. otrzymuje się barwnik symetrycznie zbudowany, jeżeli związek dwuazowy, wytworzony z kwasu 2 - amino - 1 - oksynaftaleno - 4,8 - dwusulfonowego sprzęga się z kwasem 1 - oksynaftaleno - 4,8 - dwusulfonowym, poczem otrzymany barwnik przeprowadza się w jego zespolony związek metalowy, a następnie odszczepia, jak to opisano powyżej, obie grupy sulfonowe.

Wskutek odszczepienia grupy sulfonowej następuje przesunięcie się odcienia barwy. Otrzymane barwniki wyróżniają się większą odpornością na folowanie i pranie, jak również na ogół znacznie lepszą barwą w świetle sztucznym (wieczorowym). Przemianę, o której mowa, można przeprowadzić w tak łagodnych warunkach, że grupa sulfonowa w położeniu 4 zostaje odszczepiona tylko w części barwnika wyjściowego. Dzięki temu można w zależności odżądanego odcienia barwy otrzymywać mieszaniny niezmiennego barwnika wyjściowego i związku chromu, w którym odszczepiona jest grupa sulfonowa. Skład tych mieszanin można zmieniać w najszerszym zakresie.

Przykład I. 203 części wagowe 1 - me-

toksy - 2 - amino - 4 - chloro - 5 - nitrobenzenu dwuazuje się i następnie spręga w środowisku obojętnym lub alkalicznym z 380 częściami wagowymi kwasu 1 - oksynaftaleno - 4,8 - dwusulfonowego. Po 24 godzinach wytworzony barwnik odsąca się, zarabia z wodą na masę ciastową, zobojętnia i po dodaniu roztworu 240 części wagowych mrówczanu chromu i wody rozcieńcza mniej więcej do 10 000 części wagowych. Następnie mieszaninę reakcyjną ogrzewa się w naczyniu zamkniętym w ciągu 1 godziny do 120°C, w ciągu następnej godziny do 125°C i w ciągu jeszcze jednej godziny do 130°C. Następnie naczynie otwiera się i wysala solą kuchenną wytworzony związek chromu, który daje na wełnie zabarwienia niebieskie o odcieniu czerwonym, o nieładnej barwie w świetle wieczorowym. Wydzielony związek odsąca się, zarabia na masę ciastową z 8000 części wagowych 4%-owego kwasu siarkowego i ogrzewa w ciągu 3 godzin pod ciśnieniem do 135°C. Po ochłodzeniu barwnik wydziela się prawie całkowicie i zostaje oddzielony w zwykły sposób. Na włóknach zwierzęcych daje on bardzo trwałe błękit zielonkawy o ładnej barwie w świetle wieczorowym.

Jeżeli opisaną przemianę przeprowadza się w ciągu czasu krótszego, niż powyżej podano, wówczas otrzymuje się mieszaniny niezmiennego barwnika wyjściowego i związku chromu, w którym grupa sulfonowa w położeniu 4 jest odszczepiona; mieszanina składająca się mniej więcej z 75% niezmiennego barwnika wyjściowego i 25% związku chromu, w którym grupa sulfonowa w położeniu 4 jest odszczepiona, daje piękny, bardzo trwałe granat o ładnej barwie w świetle wieczorowym.

Przykład II. Barwnik, otrzymany ze związku dwuazowego, powstałego z 203 części wagowych 1 - metoksy - 2 - amino - 4 - chloro - 5 - nitrobenzenu i 330 części wagowych kwasu 1 - oksy - naftaleno -

- 4,8 - dwusulfonowego, w ilości, podanej w przykładzie I, miesza się z roztworem zasadowego siarczany chromu, zawierającego na 1 atom chromu mniej więcej 2,5 równoważników kwasu siarkowego, w stosunku 1,2 mola zasadowego siarczany chromu na 1 mol barwnika. Następnie ciecz wytworzona uzupełnia się wodą do 10 000 części wagowych i ogrzewa w ciągu jednej godziny do 125°C, w ciągu następnej godziny do 130°C i po dodaniu 200 części wagowych kwasu siarkowego jeszcze w ciągu 5 godzin do 135°C. W ten sposób otrzymuje się ten sam barwnik, co w przykładzie I.

Przykład III. Barwnik, otrzymany ze związku dwuazowego, powstałego z 239 części wagowych 1 - amino - 2 - oksynaftaleno - 4 - sulfonowego kwasu i 330 części wagowych kwasu 1' - oksynaftaleno - 4,8 - dwusulfonowego, miesza się z roztworem 240 części wagowych mrówczanu chromu, dopełnia wodą do 10 000 części wagowych i gotuje w ciągu 4 godzin pod chłodnicą zwrotną. Następnie mieszaninę reakcyjną zadaje się mniej więcej 200 częściami wagowymi kwasu solnego (o ciężarze właściwym 1,17) i ogrzewa w ciągu 4 godzin do 135°C.

Otrzymany barwnik daje na włóknach zwierzęcych bardzo trwałe odcienie.

Przykład IV. 224 części wagowych kwasu 1 - oksy - 2 - amino - 4 - chlorobenzenu - 6 - sulfonowego dwuazuje się i spręga z 250 częściami wagowymi kwasu 1 - oksynaftaleno - 4 - sulfonowego. Powstały barwnik wysala się, odsąca i przeprowadza w jego związek miedziowy przez gotowanie z roztworem amonjakałnym 250 części wagowych siarczany miedzi. Po ochłodzeniu związek wytworzony odsąca się, wprowadza do czterokrotnej ilości 4%-owego kwasu siarkowego i w ciągu 5 godzin ogrzewa do 135°C. Barwnik, otrzymany w ten sposób, daje na wełnie nadzwyczaj trwałe zabarwienia o odcieniach fioletowych.

Przykład V. 156 części wagowych 4 - chloro - 2 - amino - 1 - metoksy - benzenu dwuazuje się, jak zwykle, i sprzęga z 330 częściami wagowymi kwasu 1 - oksynaftaleno - 4,8 - dwusulfonowego. Otrzymany barwnik odsąca się, wprowadza do 10 000 części wagowych wody i po uprzednim dodaniu roztworu, zawierającego 120 części wagowych tlenku chromu w 150 częściach wagowych kwasu siarkowego o stężeniu 66°Bé, ogrzewa w naczyniu zamkniętem w ciągu jednej godziny do 120°C, w ciągu następnej godziny — do 125°C oraz w ciągu jeszcze jednej godziny do 130°C. Przez dodanie 2500 części wagowych soli wydzielą się wytworzony barwnik chromowany, który się odsąca. Następnie barwnik wytworzony wprowadza się do 10 000 części wagowych wody i ogrzewa w naczyniu zamkniętem w ciągu 4 godzin do 150°C. Niewielka ilość kwasu, zawartego w osadzie odsączonym, wystarcza do odszczepienia grupy sulfonowej, znajdującej się w położeniu 4. Po ochłodzeniu odsąca się barwnik, który daje na wełnie i jedwabiu bardzo trwałe zabarwienia niebieskie o odcieniu czerwonym.

Przykład VI. 32 części wagowych kwasu 2 - amino - 1 - oksynaftaleno - 4,8 - dwusulfonowego dwuazuje się i sprzęga z 16 częściami wagowymi β - naftolu w środowisku alkalicznym. Powstały barwnik wydzielą się przez zakwaszenie i odsąca go, poczem wprowadza się go do 800 części wagowych wody. Następnie dodaje się roztwór 12 części wagowych tlenku chromu w 24 częściach wagowych 100% - owego kwasu mrówkowego i 50 częściach wagowych wody i ogrzewa w naczyniu zamkniętem najpierw w ciągu jednej godziny do 115°C, a następnie w ciągu jednej godziny do 120°C. Wówczas wytworzony zespolony związek chromowy wysala się, odsąca i po wprowadzeniu go do 1000 części wagowych wody i dodaniu 40 części kwasu siarkowego o stężeniu 66°Bé, ogrzewa w za-

mkniętem naczyniu w ciągu 4 godzin do 135°C. Otrzymany barwnik wydziela się prawie całkowicie i zostaje odsączony. Na wełnie, jedwabiu i skórze daje on bardzo trwałe niebieskie zabarwienia. Nadaje się on również do barwienia lakierów z estrów lub eterów celulozy oraz innych organicznych mas sztucznych.

Przykład VII. 32 części wagowych kwasu 2 - amino - 1 - oksynaftaleno - 4,8 - dwusulfonowego dwuazuje się i sprzęga z 19 częściami wagowymi 1 - fenylo - 3 - metylo - 5 - pyrazolonu. Po skończonym sprzęganiu barwnik wydziela się przez zakwaszenie i odsąca go. Następnie wprowadza się go do 800 części wagowych wody, poczem dodaje się roztwór, zawierający 12 części wagowych tlenku chromu w 24 częściach wagowych 100% - owego kwasu mrówkowego i 100 częściach wagowych wody, i całą masę tę ogrzewa w naczyniu zamkniętem w ciągu jednej godziny do 120°C, a w ciągu 3 godzin — do 130°C. Powstały zespolony związek chromu wysala się, a następnie odsąca. Chromowany barwnik zagniata się z 1000 częściami wagowymi wody i powtórnie ogrzewa w naczyniu zamkniętem w ciągu 2 godzin do 150°C i w ciągu następnych 2 godzin — do 170°C. Niewielka ilość kwasu, zawarta w barwniku, wystarcza całkowicie do odszczepienia jednej grupy sulfonowej. Po ochłodzeniu barwnik odsąca się.

Otrzymany barwnik daje na wełnie i jedwabiu bardzo trwałe zabarwienia bordoczerwone. W przeciwieństwie do zespolonego barwnika chromowego, niepoddanego następnie traktowaniu i dającego zabarwienia o odcieniach żółtszych, barwnik ten ciągnie również na jedwab w kąpieli obojętnej lub słabo alkalicznej, dając głębokie wyfarbowania.

Przykład VIII. 32 części wagowe kwasu 2 - amino - 1 - oksynaftaleno - 4,8 - dwusulfonowego dwuazuje się i sprzęga z 28 częściami wagowymi 1 - (3' - sulfote-

nylo) - 3 - metylo - 5 - pyrazolonu. Otrzymany barwnik zagniata się z roztworem 24 części wagowych mrówczanu chromu, dopełnia wodą do 1000 części wagowych i ogrzewa w naczyniu zamkniętem w ciągu jednej godziny do 120°C, w ciągu następnej godziny do 125°C, poczem w ciągu 3 godzin — do 130°C i w ciągu następnych 3 godzin — do 150°C.

Otrzymany barwnik daje na włóknach zwierzęcych bardzo trwałe czerwono-fioletowe zabarwienia.

Przykład IX. Związek dwuazowy, otrzymany z 24 części wagowych kwasu 1 - oksy - 2 - aminonaftaleno - 4 - sulfonowego, wprowadza się dawkami, w temperaturze otoczenia, do roztworu 28 części wagowych 1 - (3' - sulfofenylo) - 3 - metylo - 5 - pyrazolonu w 100 częściach wagowych wody i 70 częściach wagowych ługu sodowego o stężeniu 40°Bé. Po upływie mniej więcej 20 godzin mieszaninę reakcyjną zakwasza się i odsacza wydzielony barwnik. Następnie barwnik ten wprowadza się do roztworu 12 części wagowych tlenku chromu w 24 częściach wagowych 100%-owego kwasu mrówkowego, poczem całą tę mieszaninę dopełnia do 1000 części wagowych i ogrzewa w naczyniu zamkniętem w ciągu jednej godziny do 120°C, w ciągu następnej godziny — do 125°C i w ciągu jeszcze jednej godziny do 150°C. Po ochłodzeniu barwnik wysala się 250 częściami wagowymi soli.

Wydzielony barwnik odsacza się, ponownie wprowadza do 1000 części wagowych wody i ogrzewa w ciągu 2 godzin do 150°C, a w ciągu następnych 2 godzin do 170°C. Po ochłodzeniu barwnik wydziela się częściowo; przez dodanie 100 części wagowych soli wydzielanie barwnika doprowadza się do końca.

Otrzymany barwnik daje na wełnie bardzo trwałe zabarwienia niebieskie o odcieniu czerwonym.

Przykład X. Związek dwuazowy, otrzymany z 24 części wagowych kwasu 1 -

- oksy - 2 - aminonaftaleno - 4 - sulfonowego, wprowadza się dawkami do roztworu 25 części wagowych kwasu 2 - oksynaftaleno - 4 - sulfonowego w 100 częściach wagowych wody i 70 częściach wagowych ługu sodowego o stężeniu 40°Bé. Po upływie mniej więcej 20 godzin mieszaninę reakcyjną zobojeźnia się kwasem solnym i barwnik wysala. Wydzielony barwnik odsacza się, po ponownem wprowadzeniu go do 1000 części wagowych wody zadaje roztworem, zawierającym 12 części wagowych tlenku chromu w 24 częściach wagowych 100%-owego kwasu mrówkowego, i ogrzewa w ciągu jednej godziny do 120°C, w ciągu następnej godziny — do 125°C oraz w ciągu jeszcze jednej godziny do 130°C. Przez dodanie 250 części wagowych soli wydziela się zespolony związek chromu, wówczas odsacza się go i ponownie wprowadza do 1000 części wagowych wody. Następnie ogrzewa się powtórnie w ciągu 2 godzin do 150°C i w ciągu następnych 2 godzin do 170°C. Po ochłodzeniu barwnik wydziela się całkowicie przez dodanie 100 części wagowych soli.

Na wełnie i jedwabiu daje on zabarwienia szaro-niebieskie.

Przykład XI. Barwnik azowy, zawierający chrom, otrzymuje się w sposób następujący:

24,8 części wagowych kwasu 5 - nitro - 2 - amino - 1 - metoksybenzeno - 4 - sulfonowego rozpuszcza się z odczynem obojętnym w 300 częściach wagowych wody z dodatkiem roztworu sody. Po dodaniu 6,9 części wagowych azotynu sodu roztwór wlewa się do mieszaniny 60 części wagowych kwasu solnego (o ciężarze właściwym 1,08) i 150 części wagowych lodu, a otrzymany roztwór dwuazowy wlewa się po upływie jednej godziny do roztworu, zawierającego 35 części wagowych kwasu 2,3,6 - naftolodwusulfonowego w 800 częściach wagowych wody i 30 częściach wagowych sody kalcynowanej. Powstały barw-

nik odsącza się, a odsączony osad zadaje się roztworem 12 części wagowych tlenku chromu (100% -owego) w 15 częściach wagowych kwasu siarkowego (o 66°Bé) i rozcieńcza wodą mniej więcej do 1000 części wagowych. Następnie mieszaninę tę ogrzewa się w naczyniu zamkniętem w ciągu jednej godziny do 125°C, w ciągu następnej godziny — do 130°C i w ciągu jeszcze 3 godzin — do 135°C. Powstały zespolony związek chromu wydziela się przez dodanie 250 części wagowych chlorku sodu i odsącza. Na wełnie daje on zabarwienia czerwono-fioletkowe.

Barwnik, zawierający chrom, dokładnie rozciera się z 1000 części wagowych wody i po dodaniu 40 części wagowych kwasu siarkowego o stężeniu 66°Bé, ogrzewa w naczyniu zamkniętem w ciągu 3 godzin do 140°C. Powstały barwnik wydziela się przez dodanie 200 części wagowych chlorku sodu. Na wełnie i jedwabiu daje on zabarwienia niebieskie o odcieniu czerwonym.

Przykład XII. Zespolony barwnik chromowy, otrzymany w sposób analogiczny do sposobu, opisanego w przykładzie I, z kwasu 5 - nitro - 2 - amino - 1 - metoksybenzeno - 4 - sulfonowego i kwasu 1 - oksynaftaleno - 3,8 - dwusulfonowego, wytwarza na wełnie zabarwienia niebieskie o odcieniu czerwonym, jednakże nie daje on zabarwień równych.

Przez ogrzewanie 63,8 części wagowych barwnika z 1000 części wagowych 4% -owego kwasu siarkowego w temperaturze 135°C w ciągu 6 godzin otrzymuje się barwnik, zawierający chrom, który daje na wełnie bardzo równomierne zabarwienia zielononiebieskie.

Przykład XIII. 23,8 części wagowych kwasu 5 - chloro - 2 - amino - 1 - metoksybenzeno - 4 - sulfonowego miesza się z 200 częściami wagowymi wody, 200 częściami wagowymi lodu i 10 częściami wagowymi stężonego kwasu solnego, poczem dwuazuje się, dodając roztwór 6,9 części wago-

wych azotynu sodu w niewielkiej ilości wody. Roztwór dwuazowy sprzęga się z roztworem 25 części wagowych kwasu 2 - naftolo - 6 - sulfonowego w 1000 częściach wagowych wody i 30 częściach wagowych sody kalcynowanej. Podczas mieszania wydziela się barwnik chlorkiem sodu, odsącza go, poczem po uprzednim dodaniu roztworu 12 części wagowych tlenku chromu (100% -owego) w 24 częściach wagowych kwasu mrówkowego (100% -owego) i 700 częściach wagowych wody ogrzewa go w zamkniętem naczyniu w ciągu jednej godziny do 125°C, w ciągu następnej godziny do 130°C i wreszcie w ciągu 2 godzin do 135°C. Wówczas wydziela się barwnik, dodając 250 części wagowych soli kuchennej, i odsącza.

Otrzymany barwnik, zawierający chrom, jeszcze w stanie wilgotnym uzupełnia się wodą mniej więcej do 1000 części wagowych i ogrzewa w naczyniu zamkniętem w ciągu 2 godzin do 150°C oraz w ciągu następnych 2 godzin — do 170°C. Wystarcza przytem ilość kwasu, pozostała jeszcze od chromowania w barwniku, zawierającym chrom, aby spowodować odszczepienie się grupy sulfonowej z położenia 4 pierścienia benzenowego. Po kilkogodzinnem mieszanu w temperaturze pokojowej wydziela się barwnik bez dodatku soli. Zarówno barwnik, niepotraktowany dodatkowo, jak i potraktowany dodatkowo zabarwiają wełnę w odcieniach niebieskawo-bordo-czerwonych, przyczem jednak barwnik, potraktowany dodatkowo, jest bardziej trwały na pranie.

Przykład XIV. 24,8 części wagowych kwasu 5 - nitro - 2 - amino - 1 - metoksybenzeno - 4 - sulfonowego dwuazuje się w sposób, podany w przykładzie I, poczem sprzęga się z roztworem, zawierającym 16 części wagowych β - naftolu w 200 częściach wagowych wody, 9 częściami wagowych ługu sodowego (o 40°Bé) i 30 częściami wagowych sody. Wytworzony barw-

nik wytrąca się chlorkiem sodu i odsącza, odsączony osad w postaci pasty zadaje roztworem 12 części wagowych tlenku chromu w 15 częściach wagowych kwasu siarkowego (o stężeniu 66°Bé), rozcieńcza 800 częściami wagowymi wody i ogrzewa mieszaninę w ciągu jednej godziny do 120°C, w ciągu następnej godziny — do 125°C, w ciągu 2 godzin — do 130°C i wreszcie w ciągu 2 godzin — do 135°C. Po ochłodzeniu barwnik wydziela się w postaci dobrze wykrystalizowanej, poczem zostaje odsączony; rozpuszcza się on dość dobrze w wodzie, łatwo zaś — w rozcieńczonym roztworze sody.

Następnie wytworzony barwnik zadaje się 900 częściami wagowymi wody i po dodaniu 40 części wagowych kwasu siarkowego, o stężeniu 66°Bé, ogrzewa się go w ciągu 3 godzin do 135°C i w ciągu następnych 3 godzin — do 145°C. Wytworzony barwnik wytrąca się prawie całkowicie, poczem można go od razu odsączyć i przemyć wodą. Jest on prawie nierozpuszczalny w wodzie i rozcieńczonym roztworze sody, rozpuszcza się nieco w rozcieńczonym roztworze zasad żrących i łatwo rozpuszcza się w rozpuszczalnikach organicznych. Rozpuszcza się on w lakierach zaponowych i barwi je na trwałe odcienie czerwono-niebieskie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania barwników azowych, zawierających metal, znamieny tem, że związki dwuazowe, otrzymane z dających się dwuazować amin aromatycznych, posiadających w położeniu orto względem grupy aminowej grupę hydroksylową, karboksylową lub alkoksylową,

sprzęga się z kwasem 1 - oksynaftaleno - 4 - sulfonowym albo z jego pochodnymi, o ile związki te posiadają jeszcze wolne położenie 2, otrzymane zaś barwniki traktuje się środkami, wydzielającymi metal, i następnie odszczepia się grupę kwasu sulfonowego, znajdującą się w położeniu 4 w pierścieniu naftalenowym przez traktowanie kwasami lub środkami, wydzielającymi kwas, przyczem traktowanie barwników azowych środkami, wydzielającymi metal, oraz odszczepianie grupy kwasu sulfonowego z położenia 4 może być ewentualnie przeprowadzane w jednym procesie roboczym.

2. Odmiana sposobu według zastrz. 1, znamienna tem, że związki dwuazowe kwasu 1 - oksy - 2 - amino - naftaleno - 4 - sulfonowego lub jego pochodnych sprzęga się z takimi związkami, zawierającymi grupę hydroksylową, jakie w położeniu, sąsiadującym z grupą hydroksylową, są zdolne do sprzęgania się, i tak otrzymane barwniki traktuje się dalej sposobem według zastrz. 1.

3. Odmiana sposobu według zastrz. 1, znamienna tem, że związki dwuazowe podstawionych w położeniu 5 kwasów 2 - amino - 1 - oksy - benzeno - 4 - sulfonowych lub ich pochodnych sprzęga się z takimi związkami, zawierającymi grupę hydroksylową, które w położeniu, sąsiadującym z grupą hydroksylową, są zdolne do sprzęgania się, i tak otrzymane barwniki traktuje się dalej według zastrz. 1.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.