



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

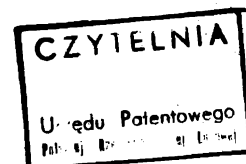
Zgłoszono: 20.10.78 (P. 210422)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.05.80

Opis patentowy opublikowano: 29.04.1983

Int. Cl.³ C09B 67/22



Twórcy wynalazku: Kazimierz Bujala, Mirosław Graliński, Jan Jędrzejewski, Ryszard Sałagacki, Andrzej Zawadzki

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

Środek barwiący do barwienia wyrobów z mieszaniny włókien poliamidowych i celulozowych

1

Przedmiotem wynalazku jest środek barwiący do barwienia wyrobów z mieszaniny włókien poliamidowych i celulozowych na kolor czerwony.

Dotychczas wyroby włókiennicze z mieszaniny włókien poliamidowych i celulozowych barwiono na kolor czerwony metodą dwukąpielową lub jednokąpielową dwustopniową, przy użyciu barwników kwasowych, metalokompleksowych typu 1:2, reaktywnych lub bezpośrednich.

Stosowane dotychczas metody barwienia na kolor czerwony nie zapewniały uzyskania jednolitych i równomiernych wybarwień obydwu rodzajów włókien w wyrobie włókienniczym, gdyż barwniki kwasowe i metalokompleksowe typu 2:1 barwią wyłącznie składnik poliamidowy, natomiast barwniki reaktywne i bezpośrednie zabarwiają zarówno składnik poliamidowy jak i celulozowy, lecz w różnej intensywności, co wymagało dużej precyzji w prowadzeniu procesu technologicznego. Ponadto stosowane dotychczas metody barwienia nie były ekonomiczne ze względu na duże zużycie wody i energii oraz długotrwały cykl barwienia.

Celem wynalazku jest otrzymanie środka barwiącego do barwienia wyrobów z mieszaniny włókien poliamidowych i celulozowych na kolor czerwony, któryby zapewniał uzyskanie jednolitych i równomiernych wybarwień obydwu rodzajów włókien metodą jednokąpielową jednostopniową, umożli-

2

liwiającą zmniejszenie zużycia wody i energii oraz skrócenia cyklu barwienia.

Środek barwiący według wynalazku zawiera 30—50 części wagowych technicznego barwnika o wzorze ogólnym 1, w którym B₁ oraz B₂ oznaczają reszty barwników aminoazowych otrzymywanych przez sprzęganie w środowisku kwaśnym p-nitroaniliny lub kwasu p-fenylenodwuaminosulfonowego z kwasem 1-hydroksy-7-amino-3, 6-dwusulfonowym lub z kwasem 1-hydroksy-8-amino-3-6-dwusulfonowym, przy czym B₁ może być równe lub różne od B₂ oraz 50—70 części wagowych technicznego barwnika o wzorze ogólnym 2, w którym Me oznacza atom chromu lub kobaltu, A — oznacza metal alkaliczny, X¹ oznacza atom tlenu lub rodnik grupy karboksylowej, X² oznacza atom tlenu lub grupę iminową, Y¹ jest równe lub różne od Y² i oznacza atom wodoru lub atom chloru lub grupę sulfonamidową lub grupę alkilosulfonamidową lub grupę nitrową lub grupę metoksyłową lub grupę etoksyłową lub grupę metylową, Z¹ jest równe lub różne od Z² i oznacza atom wodoru lub atom chloru lub grupę sulfonamidową lub grupę alkilosulfonową lub grupę nitrową lub grupę metoksyłową lub grupę etoksyłową lub grupę metylową lub grupę fenyłową, n oznacza liczbę całkowitą 1 lub 2, W¹ jest równe lub różne od W² i oznacza atom wodoru lub atom chloru lub grupę nitrową lub grupę metylową, B¹ jest równe lub różne od B² i oznacza resztę składnika biernego posiadającą

zdolność sprzężenia w pozycji orto do grupy X dla związków szeregu benzenu, naftalenu lub pirazolu, lub resztę składnika biernego posiadającą zdolność sprzężenia dzięki obecności w cząsteczce reaktywnego układu alifatycznego, przy czym dobór podstawników: W, Y, i Z winien być taki, żeby w cząsteczce barwnika występowały co najmniej dwie grupy ułatwiające rozpuszczalność barwnika w wodzie, najkorzystniej grupy sulfonamidowe lub alkilosulfonamidowe.

Oprócz substancji barwiących, środek barwiący według wynalazku ewentualnie zawiera niewielkie ilości znanych środków zwilżających oraz nastawiających, takich jak: dekstryna, sól kuchenna, sześciometafosforan sodowy, soda, które to środki nie mają żadnego wpływu na sposób barwienia i właściwości użytkowe wybarwień.

Barwnik o wzorze ogólnym 1, którego podstawniki zostały omówione powyżej zabarwia zarówno składnik poliamidowy jak i celulozowy w wyrobie włókienniczym z mieszaniny tych dwóch rodzajów włókien, lecz w różnej intensywności, dając na tych włóknach odporności wybarwień odpowiednio (po następczym utrwalaniu kationocznym środkiem utrwalającym, np. Utrwalaczem IS): światło 4—5° (5), woda 4° (3—4°), pranie 3—4° (3—4°), pot 3—4° (4°), tarcie 4° (3°), przy czym 8° dla światła, a 5° dla pozostałych wskaźników oznacza odporność najwyższą, zaś cyfra w nawiasie dotyczy składnika celulozowego. Barwnik o wzorze ogólnym 2, którego podstawniki zostały omówione powyżej, zabarwia wyłącznie składnik poliamidowy w mieszanym wyrobie włókienniczym dając na tym włóknie odporności wybarwień (po następczym utrwalaniu Utrwalaczem IS): światło 4—5°, woda 4°, pranie 4°, tarcie 3—4°, przy czym barwienie prowadzi się wówczas metodą dwukąpielową lub jednokąpielową dwustopniową, nieekonomiczną ze względu na duże zużycie wody i energii oraz długotrwały cykl barwienia.

Nieoczekiwane okazało się, że środek barwiący według wynalazku zawierający jako komponenty odpowiednio dobrane ilościowo barwniki o wzorach ogólnych 1 i 2, w których podstawniki zostały powyżej omówione, zabarwia wyroby włókiennicze z mieszaniny włókien poliamidowych i celulozowych w sposób jednolity i równomierny, metodą jednokąpielową, jednostopniową, przy czym wskaźniki odporności wybarwień na wyrobie z mieszaniny włókien poliamidowych i celulozowych przewyższają wskaźniki uzyskane składnikami środka barwiącego na poszczególnych włóknach — składnikach, gdyż wynoszą (po utrwaleniu Utrwalaczem IS): światło 5—6°, woda 4—5°, pranie 4°, pot 4—5°, tarcie 4°.

Powyższe nieoczekiwane efekty techniczne nie wynikają z właściwości technicznych składników środka barwiącego i wskazują na synergizm działania.

Ponadto, stosując do barwienia wyrobów z mieszaniny włókien poliamidowych i celulozowych środek barwiący według wynalazku możliwym stało się stosowanie metody jednokąpielowej jedno-

stopniowej, dzięki czemu znacznie skrócono czas barwienia oraz zmniejszono zużycie wody i energii.

Środkiem barwiącym według wynalazku barwi się wyroby z mieszaniny włókien poliamidowych i celulozowych metodą jednokąpielową jednostopniową, w wodnej kąpeli farbiarskiej o krotności 30 w stosunku do ciężaru suchego wyrobu włókienniczego, dodając do kąpeli elektrolit, korzystnie sól glauberską oraz środek pomocniczy o działaniu wyrównującym np. Stilpol V. W ciągu 30 minut doprowadza się kąpiel do wrzenia, po czym barwi w tych warunkach przez 45 minut, a następnie przez dalszych 30 minut w stygnącej kąpeli farbiarskiej. Uzyskuje się jednolicie i równomiernie zabarwiony na kolor czerwony wyrób włókienniczy z mieszaniny włókien poliamidowych i celulozowych, przy czym wybarwienie odznacza się wysokimi wskaźnikami odporności użytkowej (po następczym utrwaleniu kationocznym środkiem utrwalającym, np. Utrwalaczem IS), które wynoszą: światło 5—6°, woda 4—5°, pranie 4°, pot 4—5°, tarcie 4°.

Poniżej podano przykład sporządzenia środka barwiącego według wynalazku:

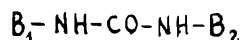
Przykład I. 40 części wagowych technicznego produktu w koncentracji 100/100 zawierającego barwnik o wzorze 3 miesza się z 60 częściami wagowymi technicznego produktu w koncentracji 100/100 zawierającego barwnik o wzorze 4. Całość uciera się i homogenizuje w przystosowanych do tego celu urządzeniach. Otrzymany środek barwiący stosuje się do barwienia metodą jednokąpielową jednostopniową na kolor czerwony wyrobów z mieszaniny włókien poliamidowych i celulozowych. Uzyskane wybarwienia odznaczają się dobrą równomiernością oraz wysokimi wskaźnikami odporności użytkowej, zwłaszcza po następczym utrwaleniu kationocznym środkiem utrwalającym, np. Utrwalaczem IS i wynoszą: światło 5—6°, woda 4—5°, pranie 4°, pot 4—5°, tarcie 4°.

Zastrzeżenie patentowe

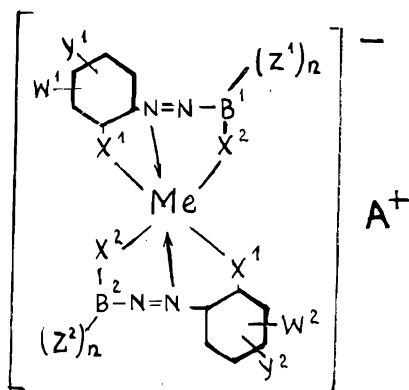
Środek barwiący do barwienia wyrobów z mieszaniny włókien poliamidowych i celulozowych na kolor czerwony **znamienny tym**, że zawiera: 30—50 części wagowych technicznego barwnika o wzorze ogólnym 1, w którym B₁ oraz B₂ oznaczają reszty barwników aminoazowych otrzymywanych przez sprzężanie w środowisku kwaśnym p-nitroaniliny lub kwasu p-fenylendwuwamino-sulfonowego z kwasem 1-hydroksy-7-amino-3, 6-dwusulfonowym lub z kwasem 1-hydroksy-8-amino-3, 6-dwusulfonowym przy czym B₁ może być równe lub różne od B₂, oraz 50—70 części wagowych technicznego barwnika o wzorze ogólnym 2, w którym Me oznacza atom chromu lub atom kobaltu, A oznacza metal alkaliczny, X¹ oznacza atom tlenu lub rodnik grupy karboksylowej, X² oznacza atom tlenu lub grupę iminową, Y¹ jest równe lub różne od Y² i oznacza atom wodoru lub atom chloru lub grupę sulfonamidową lub grupę alkilosulfonamidową lub grupę nitrową lub grupę metoksyłową lub grupę etoksyłową lub grupę me-

tylową, Z^1 jest równe lub różne do Z^2 i oznacza atom wodoru lub atom chloru lub grupę sulfonamidową lub grupę alkilosulfonamidową lub grupę alkilosulfonową lub grupę nitrową lub grupę metoksyłową lub grupę etoksyłową lub grupę metylową lub grupę fenylową, n oznacza liczbę całkowitą 1 lub 2, W^1 jest równe lub różne od W^2 i oznacza atom wodoru lub atom chloru lub grupę nitrową lub grupę metylową, B^1 jest równe lub różne od B^2 i oznacza resztę składnika biernego posiadającą zdolność sprzęgania w pozycji orto

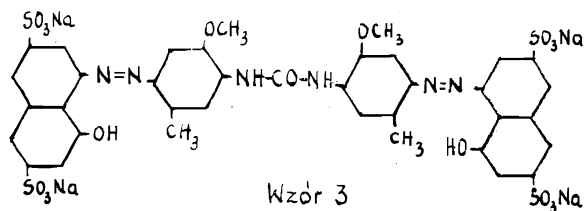
do grupy X dla związków szeregu benzenu, naphthalenu lub pirazolu, lub resztę składnika biernego posiadającą zdolność sprzęgania dzięki obecności w cząsteczce reaktywnego układu alifatycznego, przy czym dobór podstawników: W, Y, i Z winien być taki, żeby w cząsteczce barwnika występowały co najmniej dwie grupy ułatwiające rozpuszczalność barwnika w wodzie, najkorzystniej grupy sulfonamidowe lub alkilosulfonamidowe, przy czym techniczne barwniki ewentualnie zawierają znane środki zwilżające, i/lub nastawiające.



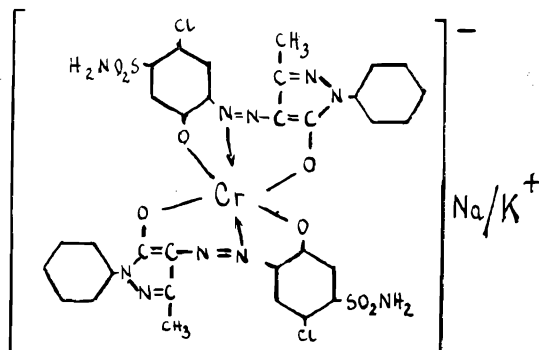
Wzór 1



Wzór 2



Wzór 3



Wzór 4