



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

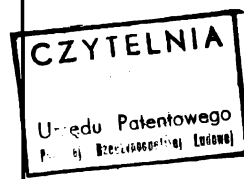
Zgłoszono: 13.04.78 (P.206067)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 19.11.79

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1982

Int. Cl.² C09B 67/00



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 żółty.

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

Stosowane dotychczas metody barwienia na kolor żółty 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 żółty, który by zapewniał uzyskanie jednolitych i równomiernych wybarwień obydwu rodzajów włókien metodą jednokąpielową jednostopniową, umożliwiającą zmniejszenie zużycia wody i energii oraz skrócenie cyklu barwienia.

Cel ten osiągnięto wytwarzając środek barwiący według wynalazku zawierający 80—95 części wagowych barwnika o wzorze ogólnym 1, w którym P oznacza zdwuazowany kwas prymulinosulfonowy lub zdwuazowany kwas dehy-

2 drotio-p-toluidynosulfonowy ewentualnie zawierający 2 grupy metylowe w układzie benzotiazolowym lub zdwuazowany kwas dehydrotio-p-toluidyno-5,7-dwusulfonowy lub zdwuazowany kwas dehydrotio-m-ksylidynosulfonowy lub ich wzajemne mieszaniny, zaś P' oznacza fenylometylopirazon lub acetoacetylid lub 4'-sulfofenylometylopirazon lub acetoacetylid kwasu dehydrotio-p-toluidynosulfonowego lub kwas prymulinosulfonowy lub kwas dehydrotio-p-toluidynosulfonowy ewentualnie zawierający 2 grupy metylowe w układzie benzotiazolowym lub kwas dehydrotio-p-toluidyno-5,7-dwusulfonowy lub kwas dehydrotio-m-ksylidynosulfonowy lub ich wzajemne mieszaniny oraz 5—20 części wagowych 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 alkilosulfanamidową lub grupę nitrową lub grupę metoksyłową lub grupę etoksyłową lub 15 grupę metylową lub grupę fenylową, 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 sprzęgania w pozycji orto do grupy X dla związków szeregu benzenu, 20 25 30

naftalenu 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.

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 utrwaleniu kationoczynnym środkiem utrwalającym, np. Utrwalaczem IS): światło 4—5° (5), woda 4° (4°), pranie 3—4° (3—4°), pot 3—4° (4°), tarcie 4° (3—4°), 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 utrwaleniu Utrwalaczem IS): światło 5°, woda 4°, pranie 4°, tarcie 4°, przy czym barwienie prowadzi się wówczas metodą dwukąpielową lub jednokąpielową dwustopniową, nieekonomiczną ze względu na duże zużycie wody i energii oraz długotwały 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°.

Podane 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 jednostopniowej, 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 żółty wyrób włókienniczy z mieszaniny włókien poliamidowych i celulozowych, przy czym wybarwienie odznacza się wysokimi wskaźnikami odporności użytkowej (po następczym utrwaleniu kationoczynnym środkiem utrwalającym, np. Utrwalaczem IS), które wynoszą: światło 5—6°, woda 4—5°, pranie 4°, pot 4—5°, tarcie 4°.

Przykład sporządzenia środka barwiącego według wynalazku:

Przykład. 90 części wagowych technicznego produktu w koncentracji 100/100 zawierającego barwnik o wzorze 3 miesza się z 10 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 żółty wyrobów z mieszaniny włókien poliamidowych i celulozowych. Uzyskane wybarwienia odznaczają się dobrą równomiernością oraz wysokimi wskaźnikami odporności użytkowej, zwłaszcza po następczym utrwaleniu kationoczynnym środkiem utrwalającym, np. Utrwalaczem IS i wynoszą: światło 5—6°, woda 4—5°, pranie 4°, pot 4—5°, tarcie 4°.

Zastrzeżenie patentowe

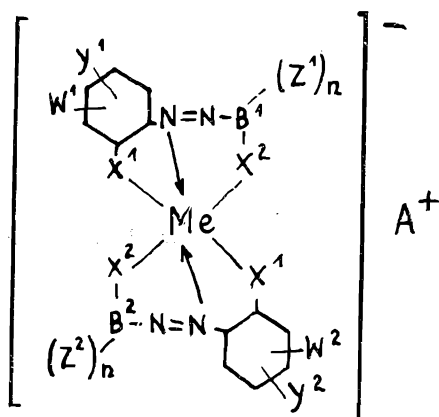
Środek barwiący do barwienia wyrobów z mieszaniny włókien poliamidowych i celulozowych na kolor żółty **znamienny tym**, że zawiera: 80—95 części wagowych barwnika o wzorze ogólnym 1, w którym P oznacza zdwuazowany kwas prymulinosulfonowy lub zdwuazowany kwas dehydrotio-p-toluidynosulfonowy ewentualnie zawierający 2 grupy metylowe w układzie benzotiazolowym lub zdwuazowany kwas dehydrotio-p-toluidyno-5,7-dwusulfonowy lub zdwuazowany kwas dehydrotio-m-ksylidynosulfonowy lub ich wzajemne mieszaniny, zaś P' oznacza fenyłometylopirazon lub acetoacetanilid lub 4'-sulfofenylo-metylopirazon lub acetoacetylid kwasu dehydrotio-p-toluidynosulfonowego lub kwas prymulinosulfonowy lub kwas dehydrotio-p-toluidynosulfonowy ewentualnie zawierający 2 grupy metylowe w układzie benzotiazolowym lub kwas dehydrotio-p-toluidyno-5,7-dwusulfonowy lub kwas dehydrotio-m-ksylidynosulfonowy lub ich wzajemne mieszaniny oraz 5—20 części wagowych 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 metylową, Z¹ jest równe lub różne od Z² 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 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 sprzęgania w pozycji orto do grupy X dla związków szeregu benzenu, naftalenu lub pirazolu, lub resztę składnika biernego posiadającą zdolność sprzęgania dzięki obecności w cząsteczce reaktywnego układu alifatycznego, przy czym dobór pod-

stawników: W, Y i Z winien być taki, żeby w cząsteczce barwnika występowały co najmniej dwie grupy ułatwiające rozpuszczalność barwnika w wodzie, najkorzystniej grupy

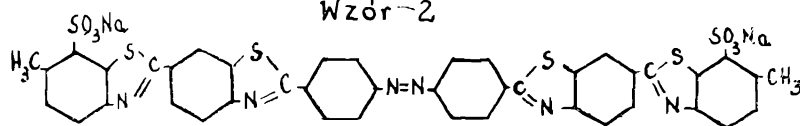
sulfonamidowe lub alkilosulfonamidowe, przy czym techniczne barwniki ewentualnie zawierają znane środki zwilżające, i/lub nastawiające.

P-P'

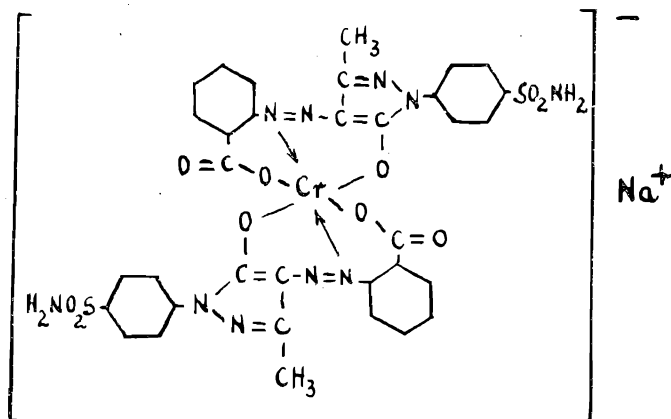
Wzór 1



Wzór 2



Wzór 3



Wzór 4