

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

76 750

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 14.09.1970 (P. 143189)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.09.1974

Opis patentowy opublikowano: 10.03.1975

Kl. 22a, 67/00

MKP C09b 67/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Kazimierz Bujała, Henryk Golec, Mirosław Graliński,
Jan Jędrzejewski, Franciszek Kacprzak, Ryszard Sałagacki
Uprawniony z patentu tymczasowego: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Barwników,
Zgierz (Polska)

Środek barwiący do barwienia wyrobów z mieszaniny włókien poliestrowych i wełny

Przedmiotem wynalazku jest środek barwiący do barwienia wyrobów z mieszaniny włókien poliestrowych i wełnianych na kolor bordo.

Dotychczas wyroby włókiennicze z mieszaniny włókien poliestrowych i wełnianych barwiono metodą dwukąpielową lub jednokąpielową, dwustopniową przy użyciu barwników zawieszinowych i barwników kwasowych.

Stosowane dotychczas barwniki zawieszinowe barwią składnik poliestrowy wyrobu, natomiast nie zabarwiają składnika wełnianego.

Stosowane do barwienia składnika wełnianego mieszanki włókienniczej barwniki kwasowe muszą charakteryzować się wysokimi wskaźnikami odpornościowymi wybarwień, a mianowicie: na światło 5°, na wodę 4–5°, na pranie 4°, na pot 4° na tarcie 4°, przy czym 8° dla światła, a 5° dla pozostałych trwałości oznacza odporność najwyższą. Ze względu na ograniczoną ilość barwników z grupy zawieszinowych i barwników do wełny spełniających stawiane powyżej wymagania, praktycznie uniemożliwione jest stosowanie metody jednokąpielowej. Dodatkowym mankamentem jest trudność uzyskania jednolite i równomiernie zabarwionych obydwu rodzajów włókien w wyrobie włókienniczym będącym mieszanką włókien o różnych właściwościach fizykochemicznych.

Celem wynalazku jest równoczesne, jednolite zabarwienie wyrobów z mieszaniny włókien poliestrowych i wełny metodą jednokąpielową, jednostopniową, na kolor bordo o wysokich wartościach użytkowych wybarwień i niezmiennych właściwościach fizykochemicznych włókien.

Cel ten osiągnięto barwiąc wyroby z włókien mieszanych poliestrowo-wełnianych środkiem barwiącym według wynalazku zawierającym: 3–17 części wagowych technicznego barwnika o wzorze ogólnym 1, w którym V oznacza atom wodoru lub atom chloru lub atom bromu, Z oznacza grupę nitrową, X oznacza grupę alkilową C_nH_{2n+1} dla n oznaczającego liczbę całkowitą od 1 do 4 lub grupę hydroksyetylową lub grupę acetylową, Y oznacza grupę hydroksyetylową lub grupę cyanoetylową, 37–62 części wagowych technicznego barwnika o wzorze ogólnym 2, w którym X oznacza grupę alkoksylową zawierającą od 1 do 7 atomów węgla w łańcuchu oraz ewentualnie zawierającą grupę wodorotlenową lub grupę cyjanową na końcu łańcucha, względnie grupę

aryloksylową, najkorzystniej fenyloksylową, zawierającą w pierścieniu jeden lub więcej atomów chloru lub innych podstawników elektroujemnych, Y oznacza atom wodoru, lub grupę nitrową, lub grupę cyjanową, Z oznacza grupę aminową lub grupę wodorotlenową, 3–14 części wagowych technicznego barwnika o wzorze ogólnym 3, w którym X^1 oznacza grupę aminową lub grupę metyloaminową, lub grupę fenyloaminową, X^2 oznacza grupę wodorotlenową lub grupę aminową, lub grupę fenyloaminową, X^3 oznacza atom wodoru lub grupę wodorotlenową, X^4 oznacza atom wodoru lub grupę aminową, lub grupę wodorotlenową Y^1 jest równe lub różne od Y^2 i oznacza atom wodoru lub atom bromu lub grupę hydroksyfenylową lub grupę metoksyfenylową, lub ich wzajemne mieszaniny oraz 20–38 części wagowych technicznego barwnika o wzorze ogólnym 4, w którym Me oznacza atom chromu lub atom kobaltu, A oznacza metal alkaliczny X^1 oznacza atom tlenu lub rodnik grupy karboksylowej X^2 , oznacza atom tlenu lub grupę iminową, Y^1 jest równe lub różne od Y^2 i oznacza atom chloru lub grupę sulfonamidową, lub grupę alkilosulfonamidową, lub grupę nitrową lub grupę metoksyloową, lub grupę etoksyloową, lub grupę metyloową, Z^1 jest równe lub różne od Z^2 i oznacza atom wodoru lub atom chloru, lub grupę sulfonamidową, lub grupę alkilosulfonamidową, lub grupę nitrową, lub grupę metoksyloową, lub grupę etoksyloową, lub grupę metyloową, 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 metyloową, 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, 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 dyspergujących, 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.

Barwniki o wzorach ogólnych 1, 2 i 3, których podstawniki zostały omówione powyżej zabarwiają włókno poliestrowe, natomiast włókno wełniane barwnik o wzorze ogólnym 1 zabarwia na kolor czerwony w sposób nietrwały (brudzi), dając na tym włóknie odporności wybarwień: na światło 3°, na wodę 2–3°, na pranie 2° na pot 2°, na tarcie 2°, barwnik o wzorze ogólnym 2 barwi nietrwale wełnę na kolor czerwony, dając wybarwienia o odpornościach: na światło 3° na wodę 3°, na pranie 2–3°, na pot 2–3°, na tarcie 2–3°, natomiast barwnik o wzorze ogólnym 3 barwi nietrwale wełnę na kolor niebieski dając wybarwienia o odpornościach: na światło 2°, na wodę 2–3°, na pranie 2°, na pot 2° na tarcie 2°. Barwnik o wzorze ogólnym 4, którego podstawniki zostały podane powyżej barwi wełnę, ale dotychczas nie był stosowany do barwienia wyrobów z włókien mieszanych poliester-wełna z uwagi na zbyt niskie trwałości użytkowe zabarwionych włókien: na światło 5°, na wodę 4°, na pranie 3–4°, na pot 4°, na tarcie 3°.

Nieoczekiwanie okazało się, że środek barwiący, zawierający jako komponenty odpowiednio dobrane ilościowo barwniki o wzorach ogólnych 1, 2, 3 i 4 zabarwia trwale wyroby włókiennicze z mieszanek poliester-wełna, na jednolity kolor bordo, a wartości użytkowe wybarwień środkiem znacznie przewyższają wartości uzyskane składnikami preparatu, gdyż wynoszą: na światło 6°, na wodę 4–5°, na pranie 4°, na pot 4–5°, na tarcie 4°. Powyższe nieoczekiwane efekty techniczne (trwałości użytkowe wybarwień preparatem), nie wynikają z właściwości technicznych poszczególnych komponentów i wskazują na synergizm działania składników środka.

Środkiem barwiącym według wynalazku barwi się wyroby z mieszaniny włókien poliestrowych i wełny metodą jednokąpielową jednostopniową w wodnej kąpeli farbiarskiej o krotności 40 : 1 w stosunku do ciężaru włókna w temperaturze wrzenia z dodatkiem orto lub para-fenylofenolu jako przenośnika w ciągu około 1,5 godziny lub w kąpeli wodnej o krotności 10 : 1 w temperaturze 105–115°C z dodatkiem aldehydu mrówkowego w ciągu ok. 1 godz. Następnie zabarwione wyroby na kolor bordo pierze się i płucze według znanych metod.

Barwiąc środkiem według wynalazku otrzymuje się równomiernie zabarwione na kolor bordo wyroby włókiennicze z włókien mieszanych poliester-wełna, odznaczające się wysokimi odpornościami użytkowymi zwłaszcza na światło 6°, na tarcie 4°, na czynniki mokre 4–5° i na obróbkę termiczną jak prasowanie, plisowanie oraz charakteryzujące się niezmiennymi własnościami fizykochemicznymi włókien. Ponadto okazało się, że stosując środek barwiący według wynalazku uzyskuje się dobre krycie nierównomierności materiałowych oraz wyeliminowanie niekorzystnego efektu połysku właściwego włóknom poliestrowym.

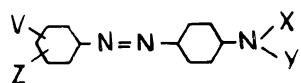
Środek według wynalazku zabarwia w sposób równomierny i trwałe takie mieszanki wełny i poliesteru, w których zawartość składnika poliestrowego sięga 70%, a zatem jest znacznie wyższa niż spotyka się to w konwencjonalnych mieszankach włókienniczych o składzie 55% włókna poliestrowego i 45% włókna wełnianego. Barwienie środkiem według wynalazku skraca czas barwienia wyrobów z włókien mieszanych poliester-

-wełna i nie naraża włókien wełnianych na długotrwałe operacje we wrzącej kąpeli farblarskiej. Poniżej podano przykład sporządzenia środka według wynalazku.

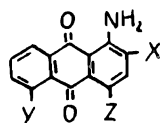
P r z y k ł a d . 10 części wagowych technicznego produktu w koncentracji 100/100 zawierającego barwnik o wzorze 5, miesza się z 50 częściami wagowymi technicznego produktu w koncentracji 100/100 zawierającego barwnik o wzorze 6, z 10 częściami wagowymi technicznego produktu w koncentracji 100/100 zawierającego barwnik o wzorze 7 oraz z 30 częściami wagowymi technicznego produktu w koncentracji 100/100 zawierającego barwnik o wzorze 8. Całość uciera się i homogenizuje na przystosowanych do tego urządzeniach. Otrzymany środek barwiący stosuje się do barwienia metodą jednokąpielową jednoetapową na kolor bordo wyrobów z mieszaniny włókien poliestrowych i wełny. Uzyskane wybarwienia odznaczają się dobrą równomiernością wybarwienia i wysokimi wskaźnikami odporności użytkowych szczególnie na światło 6°, na wodę 4–5°, na pranie 4°, na pot 4–5°, na tarcie 4°.

Zastrzeżenie patentowe

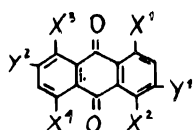
Środek barwiący do barwienia wyrobów z mieszaniny włókien poliestrowych i wełny na kolor bordo, znamienny tym, że zawiera 3–17 części wagowych technicznego barwnika o wzorze ogólnym 1, w którym V oznacza atom wodoru lub atom chloru lub atom bromu, Z oznacza grupę nitrową, X oznacza grupę alkilową C_nH_{2n+1} dla n oznaczającego liczbę całkowitą od 1 do 4 lub grupę hydroksyetylową lub grupę acetylową, Y oznacza grupę hydroksyetylową lub grupę cyjanoetylową, 37–62 części wagowych technicznego barwnika o wzorze ogólnym 2, w którym X oznacza grupę alkoksylową zawierającą od 1 do 7 atomów węgla w łańcuchu oraz ewentualnie zawierającą grupę wodorotlenową lub grupę cyjanową na końcu łańcucha, względnie grupę aryloksylową, najkorzystniej fenyloksylową, zawierającą w pierścieniu jeden lub więcej atomów chloru, lub innych podstawników elektroujemnych, Y, oznacza atom wodoru lub grupę nitrową, lub grupę nitrozową, lub grupę cyjanową, Z oznacza grupę aminową lub grupę wodorotlenową, 3–14 części wagowych technicznego barwnika o wzorze ogólnym 3, w którym X^1 oznacza grupę aminową lub grupę metyloaminową, lub grupę fenyloaminową, X^2 oznacza grupę wodorotlenową lub grupę aminową, lub grupę fenyloaminową, X^3 oznacza atom wodoru lub grupę wodorotlenową, X^4 oznacza atom wodoru lub grupę aminową, lub grupę wodorotlenową, Y^1 jest równe lub różne od Y^2 i oznacza atom wodoru lub atom bromu, lub grupę hydroksyfenylową, lub grupę metoksyfenylową, lub ich wzajemne mieszaniny oraz 20–38 części wagowych technicznego barwnika o wzorze ogólnym 4, w którym Me oznacza atom chromu lub atom kobaltu, A oznacza metal alkaliczny, X^1 oznacza atom tlenu lub rodnik grupy karboksylowej, X^2 oznacza atom tlenu lub grupę iminową, Y^1 jest równe lub różne od Y^2 i oznacza atom chloru lub grupę sulfonamidową, lub grupę alkilosulfonamidową, lub grupę nitrową, lub grupę metoksyłową, lub grupę etoksyłową, lub grupę metylową, Z^1 jest równe lub różne od Z^2 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, 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 P^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, naftalenu, lub pirazolu, albo 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 dyspergujące, zwilżające, i/lub nastawiające.



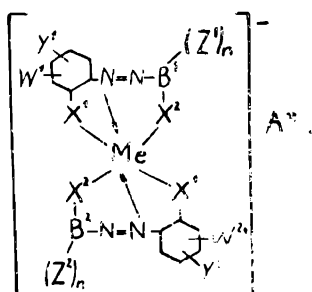
Wzór 1



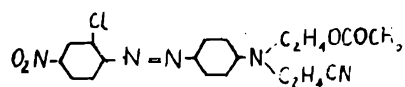
Wzór 2



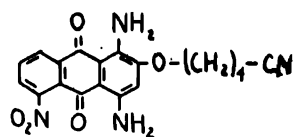
Wzór 3



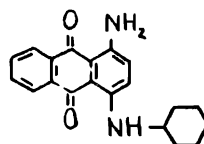
Wzór 4



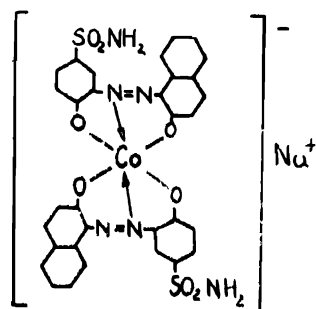
Wzór 5



Wzór 6



Wzór 7



Wzór 8