

**POLSKA
RZECZOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 98668

Patent dodatkowy
do patentu _____

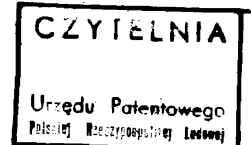
Zgłoszono: 25.02.76 (P. 187514)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 18.12.76

Opis patentowy opublikowano: 31.05.1980

Int. Cl.². D06P 3/36



Twórca wynalazku: Andrzej Wawrzyniak
Uprawniony z patentu : Politechnika Łódzka, Łódź (Polska)

Sposób trwałego barwienia i drukowania wyrobów włókienniczych mieszankowych celulozowo-octanowych barwnikami zawieszinowymi

Przedmiotem wynalazku jest sposób trwałego barwienia i drukowania wyrobów włókienniczych mieszankowych celulozowo-octanowych barwnikami zawieszinowymi.

Dotychczas znane sposoby barwienia wyrobów włókienniczych mieszankowych celulozowo-octanowych, polegają na zastosowaniu sposobu okresowego, jednokąpielowego dwuetapowego lub dwukąpielowego, w których do barwienia składnika celulozowego mieszanki włókienniczej stosuje się barwniki bezpośrednie światłotrwałe, bezpośrednie do utrwalania przez metalizowanie lub środkami kationoczynnymi, barwniki kadziowe, leukoestry barwników kadziowych, barwniki reaktywne a do składnika octanowego barwniki zawieszinowe.

W sposobie jednokąpielowym dwustopniowym stosuje się do barwienia składnika celulozowego mieszanki włókienniczej wyselekcjonowane barwniki bezpośrednie, które nie powodują brudzenia składnika octanowego oraz inne barwniki stosowane do barwienia wyrobów z włókien celulozowych jednorodnych, natomiast do składnika octanowego barwników zawieszinowych, które nie powodują brudzenia składnika celulozowego.

W procesie barwienia ciągłego lub drukowania wyrobów włókienniczych mieszankowych celulozowo-octanowych stosuje się mieszaniny barwników lub pigmenty w obecności środków wiążących.

Stosowanie kombinacji mieszanin barwników, poważnie utrudnia proces barwienia ze względu na konieczność stosowania różnych środków pomocniczych a w przypadku drukowanych tkanin występuje niebezpieczeństwo brudzenia miejsc niezadrukowanych w procesie płukania lub prania.

Sposoby barwienia lub drukowania wyrobów włókienniczych mieszankowych celulozowo-octanowych przy zastosowaniu różnych barwników znane są z czasopism: „Textil-rundschau” nr 9-10, 745 (1961), „Textilind” nr 5, 383, (1962), Textilind nr 1, 46-51, (1969).

Sposób według wynalazku polega na tym, że wyroby włókiennicze mieszankowe celulozowo-octanowe napawa się dwukrotnie kąpielą barwiącą i poddaje procesowi odżęcia lub drukuje pastą drukarską zawierającą środek nadający jej zasadowość, 1,3,5-trójakrylilosześciohydro-s- trójazynę jako „wolny układ reaktywny” oraz

barwnik zawieszinowy standaryzowany o wzorze ogólnym przedstawionym na rysunku, w którym Ar oznacza fenyl lub naftyl, Ar₁ oznacza fenyl, pirazonon, fenylopirazonon, naftyl lub antracyl, X oznacza Cl, Br, F, CN, NO₂, Alkil, O-Alkil, X₁ oznacza Cl, Br, F, CN, NO₂, Alkil, O-Alkil, R oznacza H, Alkil, C₂H₄ OH, C₂H₄ CN, C₂H₄ OCOCH₃, R₁ oznacza Alkil, C₂H₄ OH, C₂H₄ CN, C₂H₄ OCOCH₃, B oznacza SO₂NHR, CONH-C₆H₄-SO₂NHR, Alkil oznacza CH₃, C₂H₅, C₃H₇, C₄H₉. Tak napojony i odżęty lub zadrukowany wyrób włókienniczy mieszankowy celulozowo-octanowy poddaje się procesowi suszenia w temperaturze 70–90°C w czasie 1–2 minut i procesowi parowania w temperaturze 110–160°C w czasie 5–25 minut albo procesowi dogrzewania w temperaturze 140–160°C w czasie 2–4 minut.

W sposobie według wynalazku proces drukowania wyrobów włókienniczych mieszankowych celulozowo-octanowych wykonuje się także poddając je wstępnemu procesowi dwukrotnego napawania i odżęcia wodnym zasadowym roztworem 1,3,5-trójakrylilo-sześciohydro-s- trójazyny, po czym poddaje procesowi suszenia w temperaturze 70–90°C w czasie 1–2 minut. Następnie wyrób poddaje się procesowi drukowania pastą drukarską zawierającą barwnik zawieszinowy standaryzowany o wzorze ogólnym przedstawionym na rysunku, w którym wszystkie symbole mają wyżej podane znaczenie, a następnie procesowi suszenia w temperaturze 70–90°C w czasie 1–2 minut oraz procesowi parowania w temperaturze 110–160°C w czasie 5–25 minut albo procesowi dogrzewania w temperaturze 140–160°C w czasie 2–4 minut. Po zakończeniu procesu dogrzewania lub parowania, trwale zabarwiony lub zadrukowany wyrób włókienniczy mieszankowy celulozowo-octanowy poddaje się procesowi płukania w wodzie o temperaturze 50–80°C, intensywnej obróbce wodnym zasadowym roztworem piorącym, ponownie procesowi płukania w ciepłej i zimnej wodzie oraz procesowi suszenia.

W procesie parowania lub dogrzewania następuje sorpcja części barwnika zawieszinowego przez składnik octanowy, a następna część barwnika reaguje chemicznie poprzez „wolny układ reaktywny” z grupami hydroksylowymi składnika celulozowego.

Sposób według wynalazku zapewnia użycie w kąpieli barwiącej lub paście drukarskiej barwnika zawieszinowego standaryzowanego, zapewnia trwałe chemiczne, kowalencyjne połączenie barwnika zawieszinowego ze składnikiem celulozowym mieszanki włókienniczej poprzez trójfunkcyjny „wolny układ reaktywny”, który dzięki dodatkowym właściwościom sieciującym składnik celulozowy mieszanki polepsza także odprężność (niegniotliwość) wyrobu włókienniczego mieszankowego celulozowo-octanowego. Zapewnia także dobre trwałości zabarwionym i zadrukowanym trwale wyrobom włókienniczym na pranie, tarcie suche oraz mokre. Użycie barwnika lub barwników zawieszinowych standaryzowanych w paście drukarskiej zapewnia otrzymanie białego tła w miejscach niezadrukowanych w wykończonym wyrobie włókienniczym mieszankowym celulozowo-octanowym.

Niżej podane przykłady bliżej wyjaśniają istotę wynalazku nie ograniczając jego zakresu. W poniższych przykładach części wagowe oznaczają gramy, a części objętościowe mililitry.

Przykład I. W celu trwałego zabarwienia tkaniny mieszankowej celulozowo-octanowej poddano ją dwukrotnemu procesowi napawania i odżęcia kąpielą barwiącą zawierającą 20 części wagowych barwnika zawieszinowego standaryzowanego, otrzymanego w środowisku wodno-zasadowym w procesie sprzęgania zdwuazowanej 2-metoksy-4-N,N- dwuetanoloaminofenyloaminy z 4'-sulfonamido-1-fenylo-3-metylo-5-pirazolonem, 10 części wagowych 1,3,5-trójakrylilosześciohydro-s- trójazyny, 10 części wagowych wodorowęglanu sodowego, 10 części wagowych soli sodowej kwasu 3-nitrofenylosulfonowego, 50 części wagowych mocznika, 20 części wagowych 3,5% zagęszczenia alginowego i 880 części objętościowych wody o temperaturze 50°C. Napojoną i odżętą tkaninę mieszankową poddano procesowi suszenia w temperaturze 70°C w czasie 2 minut, po czym poddano ją procesowi parowania w temperaturze 140°C w czasie 10 minut. Po zakończeniu procesu parowania tkaninę poddano procesowi płukania w wodzie o temperaturze 50°C, intensywnej obróbce wodnym zasadowym roztworem piorącym, ponownie procesowi płukania w ciepłej i zimnej wodzie oraz procesowi suszenia.

Przykład II. W celu trwałego zabarwienia dzianiny mieszankowej celulozowo-octanowej poddano ją dwukrotnemu procesowi napawania i odżęcia kąpielą barwiącą zawierającą 20 części wagowych barwnika zawieszinowego standaryzowanego, otrzymanego w środowisku wodno-zasadowym w procesie sprzęgania zdwuazowanej 2-etoksy-4-N,N- dwuetanoloaminofenyloaminy z 2-hydroksynaftaleno-6-sulfonamidem, 10 części wagowych 1,3,5-trójakrylilosześciohydro-s- trójazyny, 10 części wagowych wodorowęglanu sodowego, 10 części wagowych soli sodowej kwasu 3-nitrofenylosulfonowego, 100 części wagowych mocznika, 20 części wagowych 3,5% zagęszczenia alginowego i 830 części objętościowych wody o temperaturze 50°C. Napojoną i odżętą dzianinę mieszankową poddano procesowi suszenia w temperaturze 80°C w czasie 1,5 minuty, po czym poddano ją procesowi dogrzewania w temperaturze 160°C w czasie 2 minut. Po zakończeniu procesu dogrzewania dzianinę poddano procesowi płukania w wodzie o temperaturze 60°C, intensywnej obróbce wodnym zasadowym roztworem piorącym, ponownie procesowi płukania w ciepłej i zimnej wodzie oraz procesowi suszenia.

Przykład III. W celu trwałego zadrukowania tkaniny mieszankowej celulozowo-octanowej poddano ją procesowi drukowania pastą drukarską zawierającą 30 części wagowych barwnika zawieszinowego standaryzowanego, otrzymanego w środowisku wodno-zasadowym w procesie sprzęgania zdwuazowanej 4-N,N-dwuetyloaminofenyloaminy z 2-hydroksynaftaleno-5-sulfonmetyloamidem, 10 części wagowych 1,3,5-trójakrylilosześćiohydro-s-trójazyny, 5 części wagowych wodorowęglanu potasowego, 10 części wagowych soli sodowej kwasu 3-nitrofenylosulfonowego, 80 części wagowych mocznika, 305 części objętościowych wody o temperaturze 50°C i 560 części wagowych 3,5% zagęszczenia alginowego. Po zakończeniu procesu drukowania tkaninę poddano procesowi suszenia w temperaturze 70°C w czasie 2 minut, a następnie procesowi parowania w temperaturze 110°C w czasie 25 minut. Po zakończeniu procesu parowania zadrukowaną tkaninę mieszankową celulozowo-octanową poddano procesowi płukania w wodzie o temperaturze 70°C, intensywnej obróbce wodnym zasadowym roztworem piorącym, ponownie procesowi płukania w ciepłej i zimnej wodzie oraz procesowi suszenia.

Przykład IV. W celu trwałego zadrukowania tkaniny mieszankowej celulozowo-octanowej poddano ją procesowi drukowania pastą drukarską zawierającą 25 części wagowych barwnika zawieszinowego standaryzowanego, otrzymanego w środowisku wodno-zasadowym w procesie sprzęgania zdwuazowanej 4-N,N-dwumetyloaminofenyloaminy z 2-hydroksynaftaleno-4-sulfonmetyloamidem, 8 części wagowych 1,3,5-trójakrylilosześćiohydro-s-trójazyny, 10 części wagowych wodorowęglanu sodowego, 10 części wagowych soli sodowej kwasu 3-nitrofenylosulfonowego, 100 części wagowych mocznika, 287 części objętościowych wody o temperaturze 50°C 560 części wagowych 3,5% zagęszczenia alginowego. Po zakończeniu procesu drukowania tkaninę poddano procesowi suszenia w temperaturze 90°C w czasie 1 minuty, a następnie procesowi parowania w temperaturze 150°C w czasie 7 minut. Po zakończeniu procesu parowania zadrukowaną tkaninę mieszankową celulozowo-octanową poddano procesowi płukania w wodzie o temperaturze 70°C, intensywnej obróbce wodnym zasadowym roztworem piorącym, ponownie procesowi płukania w ciepłej i zimnej wodzie oraz procesowi suszenia.

Przykład V. W celu trwałego zadrukowania tkaniny mieszankowej celulozowo-octanowej poddano ją wstępnemu procesowi dwukrotnego napawania i odżęcia kąpielą zawierającą 30 części wagowych 1,3,5-trójakrylilosześćiohydro-s-trójazyny, 10 części wagowych wodorowęglanu sodowego, 100 części wagowych mocznika i 860 części objętościowych wody o temperaturze 50°C. Po zakończeniu procesu napawania i odżęcia tkaninę poddano procesowi suszenia w temperaturze 80°C w czasie 1,5 minuty. W ten sposób przygotowaną tkaninę mieszankową celulozowo-octanową poddano procesowi drukowania pastą drukarską zawierającą 25 części wagowych barwnika zawieszinowego standaryzowanego, otrzymanego w środowisku wodno-zasadowym w procesie sprzęgania zdwuazowanej 2-metoksy-4-N,N-dwuetanoloaminofenyloaminy z 4'-sulfonamidofenyloamidem kwasu 2-hydroksynaftaleno-3-karboksylovym, 10 części wagowych soli sodowej kwasu 3-nitrofenylosulfonowego, 405 części objętościowych wody i 560 części wagowych 3,5% zagęszczenia alginowego. Po zakończeniu procesu drukowania tkaninę mieszankową celulozowo-octanową poddano procesowi suszenia w temperaturze 90°C w czasie 1 minuty, a następnie procesowi parowania w temperaturze 160°C w czasie 5 minut. Po zakończeniu procesu parowania zadrukowaną tkaninę poddano procesowi płukania w wodzie o temperaturze 60°C, intensywnej obróbce wodnym zasadowym roztworem piorącym, ponownie procesowi płukania w ciepłej i zimnej wodzie oraz procesowi suszenia.

Przykład VI. W celu trwałego zadrukowania tkaniny mieszankowej celulozowo-octanowej poddano ją wstępnemu procesowi dwukrotnego napawania i odżęcia kąpielą zawierającą 40 części wagowych 1,3,5-trójakrylilosześćiohydro-s-trójazyny, 10 części wagowych wodorowęglanu potasowego, 150 części wagowych mocznika, 800 części objętościowych wody o temperaturze 50°C. Po zakończeniu procesu napawania i odżęcia tkaninę poddano procesowi suszenia w temperaturze 80°C w czasie 1,5 minuty. W ten sposób przygotowaną tkaninę mieszankową celulozowo-octanową poddano procesowi drukowania pastą drukarską zawierającą 30 części wagowych barwnika zawieszinowego standaryzowanego, otrzymanego w środowisku wodno-zasadowym w procesie sprzęgania zdwuazowanej 4-N,N-dwuetyloaminofenyloaminy z 4'-sulfonetyloamidofenyloamidem kwasu 2-hydroksynaftaleno-3-karboksylovym, 10 części wagowych soli sodowej kwasu 3-nitrofenylosulfonowego, 400 części objętościowych wody i 560 części wagowych 3,5% zagęszczenia alginowego. Po zakończeniu procesu drukowania tkaninę mieszankową celulozowo-octanową poddano procesowi suszenia w temperaturze 70°C w czasie 2 minut, a następnie procesowi dogrzewania w temperaturze 140°C w czasie 4 minut. Po zakończeniu procesu dogrzewania zadrukowaną tkaninę poddano procesowi płukania w wodzie o temperaturze 80°C, intensywnej obróbce wodnym zasadowym roztworem piorącym, ponownie procesowi płukania w ciepłej i zimnej wodzie oraz procesowi suszenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób trwałego barwienia i drukowania wyrobów włókienniczych mieszkankowych celulozowo-octanowych w środowisku zasadowym przy zastosowaniu barwników zawieszinowych standaryzowanych o wzorze ogólnym przedstawionym na rysunku, w którym Ar oznacza fenyl lub naftyl, Ar₁ oznacza fenyl, pirazonon, fenylopirazonon, naftyl lub antracyl, X oznacza Cl, Br, F, CN, NO₂, Alkil, O-Alkil, X₁ oznacza Cl, Br, F, CN, NO₂, Alkil, O-Alkil, R oznacza H, Alkil, C₂H₄OH, C₂H₄CN, C₂H₄OCOCH₃, R₁ oznacza Alkil, C₂H₄OH, C₂H₄CN, C₂H₄OCOCH₃, B oznacza SO₂NHR, CONH-C₆H₄-SO₂NHR, Alkil oznacza CH₃, C₂H₅, C₃H₇, C₄H₉, z n a m i e n n y t y m, że wyroby włókiennicze mieszkankowe celulozowo-octanowe poddaje się barwieniu przez dwukrotne napawanie kąpielą barwiącą oraz odżęciu lub drukowaniu pastą drukarską zawierającą barwnik zawieszinowy standaryzowany o wzorze ogólnym przedstawionym na rysunku, w którym wszystkie symbole mają wyżej podane znaczenie, w obecności 1,3,5-trójakrylilosześćiohydro- s-trójazyny i środków nadających zasado-wość kąpeli barwiącej lub paście drukarskiej; jak wodorowęglan sodowy lub wodorowęglan potasowy, po czym wyrób włókienniczy poddaje się procesowi suszenia w temperaturze 70–90°C w czasie 1–2 minut i procesowi parowania w temperaturze 110–160°C w czasie 5–25 minut albo procesowi dogrzewania w temperaturze 140–160°C w czasie 2–4 minut, a następnie poddaje się procesowi płukania w wodzie o temperaturze 50–70°C, intensywnej obróbce wodnym zasadowym roztworem piorącym, ponownie procesowi płukania w ciepłej i zimnej wodzie oraz procesowi suszenia.

2. Sposób trwałego barwienia i drukowania wyrobów włókienniczych mieszkankowych celulozowo-octanowych w środowisku zasadowym przy zastosowaniu barwników zawieszinowych standaryzowanych o wzorze ogólnym przedstawionym na rysunku, w którym wszystkie symbole mają znaczenie podane w zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że wyroby włókiennicze mieszkankowe celulozowo-octanowe poddaje się wstępnemu procesowi dwukrotnego napawania i odżęcia wodnym zasadowym roztworem 1,3,5-trójakrylilosześćiohydro-s-trójazyny, jako środków zasadowych używa się wodorowęglan sodowy lub wodorowęglan potasowy, a następnie wyrób poddaje się procesowi suszenia w temperaturze 70–90°C w czasie 1–2 minut i procesowi drukowania pastą drukarską zawierającą barwnik zawieszinowy standaryzowany o wzorze ogólnym przedstawionym na rysunku, w którym wszystkie symbole mają znaczenie podane w zastrz. 1, w obecności wody i zagęszczenia, po czym wyrób poddaje się procesowi suszenia w temperaturze 70–90°C w czasie 1–2 minut oraz procesowi parowania w temperaturze 110–160°C w czasie 5–25 minut albo procesowi dogrzewania w temperaturze 140–160°C w czasie 2–4 minut, a następnie poddaje się go procesowi płukania w wodzie o temperaturze 60–80°C, intensywnej obróbce wodnym zasadowym roztworem piorącym, ponownie procesowi płukania w ciepłej i zimnej wodzie oraz procesowi suszenia.

