

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59069

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.V.1966 (P 114 534)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.III.1970

Kl. 8 m, 12

MKP D 06 p

1/12

UKD

Współtwórcy wynalazku: Andrzej Kujawski, Wojciech Sójka, Jerzy Ja-
błoński, Jerzy BieleckiWłaściciel patentu: Instytut Przemysłu Organicznego, Warszawa
(Polska)Sposób wytwarzania bezpośrednio na włóknie barwników azo-
wych pochodnych ftalocyjaniny

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwa-
rzania barwników azowych pochodnych ftalocy-
janiny bezpośrednio na włóknie celulozowym.

Jako składniki bierne barwników azowych
tworzonych na włóknie były dotychczas znane
i stosowane pochodne kwasów 2-hydroksynafta-
leno-3-karboksylowego, 2-hydroksyantraceno-3-
karboksylowego, 3-hydroksykarbazolo-2-karbo-
ksylowego, 3-hydroksydwubenzofurano-2-karbo-
ksylowego, aryldy kwasu acetylooctowego oraz po-
chodne ftalocyjaniny, w których układ sprzęga-
jący związany jest z rdzeniem ftalocyjaniny po-
przez grupy $-\text{SO}_2-$ i $-\text{CO}-$.

Sposobem według wynalazku barwniki o wzor-
ze ogólnym 1, w którym Fc oznacza ftalocyja-
ninę metaliczną lub bezmetaliczną oraz jej po-
chodne, X oznacza fenylen, dwufenylen, 1,2-dwu-
fenylenoetylen, dwufenylenomocznik, dwufenyleno-
metan, dwufenylenosulfon lub produkty ich pod-
stawienia, Y oznacza m-dwuhydroksyfenyl, m-
hydroksyaminofenyl lub posiadające zdolność
dwukrotnego sprzęgania dwuhydroksynaftaleny
i aminohydroksynaftaleny, R oznacza resztę
związku aromatycznego lub heterocyklicznego,
ewentualnie podstawionego grupami nie powo-
dującymi rozpuszczalności w wodzie a n ozna-
cza liczbę całkowitą 1—4, otrzymuje się, podda-
jąc barwnik azoftalocyjaninowy o wzorze ogólnym
2, w którym wszystkie symbole mają wy-
żej podane znaczenie, bezpośrednio na włóknie

2

reakcji sprzęgania ze zdwuazowaną aminą aro-
matyczną lub heterocykliczną, ewentualnie pod-
stawioną grupami nie powodującymi rozpusz-
czalności w wodzie, przy czym związek o wzor-
rze 2 stosuje się w kąpieli do napawania tka-
niny lub włókna albo w farbie drukarskiej. W
zależności od zastosowanego składnika czynnego
otrzymuje się zielone, oliwkowe, brunatne lub
czarne wybarwienia, odznaczające się wysokimi
odpornościami na czynniki mokre i na światło.

Sposobem według wynalazku napawa się tka-
ninę lub przędzę z włókien celulozowych kąpie-
lą, uzyskaną przez rozpuszczenie związku o wzor-
rze 2 w wodnym roztworze ługu sodowego, wy-
żyma się i suszy. Wysuszoną tkaninę wprowa-
dza się do roztworu związku dwuazowego pierw-
szorzędowej aminy aromatycznej lub heterocy-
klicznej, ewntualnie podstawionej grupami nie
powodującymi rozpuszczalności w wodzie albo
do wodnego roztworu stabilizowanej soli dwu-
azoniowej. Reakcję wytwarzania barwnika na
włóknie prowadzi się w środowisku kwaśnym
lub obojętnym, ewentualnie w obecności związków
buforujących, jak octan sodowy, mrówczan
sodowy itp. Roztwór związku dwuazowego moż-
na nanosić na napawaną tkaninę także dowolną
techniką drukarską. Wybarwioną tkaninę lub
przędzę płucze się w wodzie i pierze w wodnych
roztworach środków piorących, ewentualnie z
dodatkiem węgla sodowego.

Drukowanie tkaniny wykonuje się za pomocą farby drukarskiej, uzyskanej przez rozpuszczenie barwnika azoftalocyjaninowego o wzorze 2, triazonu pierwszorzędowej aminy aromatycznej lub heterocyklicznej, ewentualnie podstawionej grupami nie powodującymi rozpuszczalności w wodzie i mocznika w wodnym roztworze wodorotlenku sodowego. Otrzymany roztwór miesza się z zagęszczeniem i nanosi dowolną techniką na tkaninę celulozową. Zamiast triazonu pierwszorzędowej aminy aromatycznej lub heterocyklicznej, ewentualnie podstawionej grupami nie powodującymi rozpuszczalności w wodzie, można stosować związki dwuazowe wyżej wymienionych amin, stabilizowane w postaci połączeń dwuazaminowych. Tkaninę suszy się i paruje przegrzaną parą wodną obojętną lub wraz z parami lotnych kwasów organicznych lub nieorganicznych, płucze w wodzie i pierze w wodnych roztworach środków piorących, ewentualnie z dodatkiem węgla sodowego. Podanym sposobem można również wykonywać druki obok druków otrzymywanych za pomocą barwników z innych grup.

Wynalazek ilustrują następujące przykłady, nie ograniczając jego zakresu:

Przykład I. 16 g barwnika azoftalocyjaninowego o wzorze ogólnym 2, w którym Fc oznacza ftalocyjaninę niklu, X oznacza fenylen, Y oznacza m-dwunydroksyfenyl, a n oznacza 2,38 g triazonu p-chloro-o-toluidyny oraz 200 g mocznika rozpastowuje się z 100 g wody i 24 g 30% roztworu wodorotlenku sodowego. Po rozprowadzeniu składników mieszaninę pozostawia się w ciągu 1 godziny, po czym rozpuszcza się ją w 222 g gorącej wody. Przygotowany roztwór miesza się z 400 g zagęszczenia i drukuje tkaninę z włókien celulozowych. Wydrukowaną tkaninę suszy się i paruje w temperaturze około 103°C w ciągu około 7 minut. Po wywołaniu barwnika tkaninę wykańcza się przez płukanie w zimnej wodzie, pranie we wrzącej kąpieli, zawierającej 3 g/l mydła i 2 g/l bezwodnego węgla sodowego, płukanie w wodzie i suszenie. Otrzymuje się druki o barwie oliwkowozielonej, charakteryzujące się wysokimi odpornościami na światło i czynniki mokre.

Przykład II. 21,5 g barwnika azoftalocyjaninowego o wzorze ogólnym 2, w którym wszystkie symbole posiadają znaczenia podane w przykładzie I, 5 g anilidu kwasu β -hydroksynaftoesowego, 55 g triazonu p-aminodwufenyloaminy i 100 g mocznika rozpastowuje się z 60 g alkoholu etylowego i 26,5 g 30% roztworu wodorotlenku sodowego. Po rozprowadzeniu składników mieszaninę pozostawia się w ciągu 1 godziny, po czym rozpuszcza się ją w 207 g gorącej wody. Przygotowany roztwór miesza się z 525 g zagęszczenia i drukuje tkaninę z włókien celulozowych. Wydrukowaną tkaninę suszy się i paruje w ciągu około 7 minut w temperaturze 103°C. Po wywołaniu drugi wykańcza się przez płukanie w zimnej wodzie, pranie w temperaturze wrzenia w kąpieli zawierającej 3 g/l mydła i 2 g/l bezwodnego węgla sodowego, ponowne płukanie w zimnej wodzie i suszenie.

Otrzymuje się druki o barwie czarnej, charakteryzujące się wysokimi odpornościami na światło i czynniki mokre.

Przykład III. 25 g barwnika azoftalocyjaninowego o wzorze ogólnym 2, w którym wszystkie symbole posiadają znaczenie, podane w przykładzie I, rozpastowuje się z 400 g alkoholu etylowego i 38 g 30% roztworu wodorotlenku sodowego, a następnie rozpuszcza w 600 g gorącej wody, po czym uzupełnia się do 1000 g wodą, zawierającą 50 g 6% tragantu i 25 g bezwodnego siarczanu sodowego. Przygotowanym roztworem napawa się tkaninę celulozową w temperaturze wrzenia kąpieli, wyżyma, suszy w temperaturze 70°C i wywołuje w roztworze związku dwuazowego p-chloro-toluidyny lub w roztworze soli trwałej tej aminy. Po wywołaniu płucze się tkaninę w zimnej wodzie, gotuje w kąpieli zawierającej 3 g/l mydła i 2 g/l bezwodnego węgla sodowego i ponownie płucze w wodzie. Otrzymuje się wybarwienia oliwkowozielone, charakteryzujące się bardzo dobrymi odpornościami na czynniki mokre.

Przykład IV. 13 g barwnika azoftalocyjaninowego o wzorze ogólnym 2, w którym wszystkie symbole posiadają znaczenia podane w przykładzie I, 60 g związku dwuazowego p-(N,N-dwuetyloaminosulfonylo)-o-anizydyny, stabilizowanej kwasem 2-amino-4-sulfobenzoesowym w formie związku dwuazoaminowego oraz 190 g mocznika rozpastowuje się z 100 g wody i 12 g 30% roztworu wodorotlenku sodowego. Po rozprowadzeniu składników rozpuszcza się uzyskaną mieszaninę w 225 g wody, miesza z 400 g zagęszczenia i drukuje tkaninę z włókien celulozowych. W dalszym ciągu postępuje się jak w przykładach I i II. Otrzymuje się druki o barwie zielonej, charakteryzujące się wysokimi odpornościami na światło i czynniki mokre.

Przykład V. 16 g barwnika azoftalocyjaninowego o wzorze ogólnym 2, w którym wszystkie symbole posiadają znaczenia podane w przykładzie I, 32 g związku dwuazowego m-chloroaniliny, stabilizowanego sarkozyną w formie związku dwuazoaminowego oraz 220 g mocznika rozpastowuje się z 100 g wody i 12 g 30% roztworu wodorotlenku sodowego. Po rozprowadzeniu składników rozpuszcza się uzyskaną mieszaninę w 220 g wody, miesza z 400 g zagęszczenia i drukuje tkaninę z włókien celulozowych. W dalszym ciągu postępuje się jak w przykładach I, II i IV. Otrzymuje się druki o barwie zielonej z żółtym odcieniem, charakteryzujące się wysokimi odpornościami na światło i czynniki mokre.

Zastrzeżenie patentowe

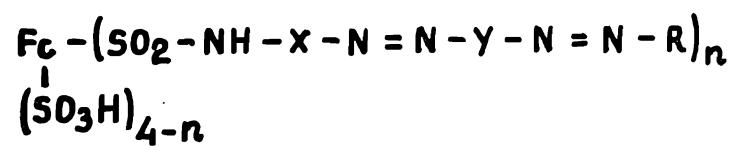
Sposób wytwarzania bezpośrednio na włóknie, barwników azowych pochodnych ftalocyjaniny o wzorze ogólnym 1, w którym Fc oznacza ftalocyjaninę metaliczną lub bezmetaliczną oraz jej pochodne, X oznacza fenylen, dwufenylen, 1,2-dwufenylenoetylen, dwufenylenomocznik, dwufenylenometan, dwufenylenosulfon lub produkty

ich podstawienia, Y oznacza m-dwuhydroksyfenyl, m-hydroksyaminofenyl lub posiadające zdolność dwukrotnego sprzęgania dwuhydroksynaftaleny i aminohydroksynaftaleny, R oznacza resztę związku aromatycznego lub heterocyklicznego, ewentualnie podstawionego grupami nie powodującymi rozpuszczalności w wodzie, a n oznacza liczbę całkowitą 1—4, bezpośrednio na włóknie celulozowym metodą barwienia lodowego lub dowolną techniką drukarską, **znamienny tym**, że

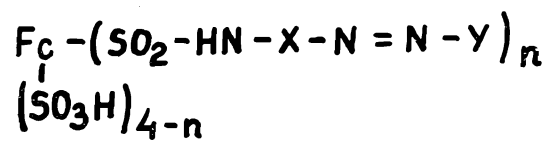
barwnik azoftalocyjaninowy o ogólnym wzorze 2, w którym wszystkie symbole mają wyżej podane znaczenie, poddaje się sprzęganiu na włóknie ze zdwuazowaną aminą aromatyczną lub heterocykliczną, ewentualnie podstawioną grupami nie powodującymi rozpuszczalności w wodzie, przy czym związek o wzorze 2 stosuje się w kąpieli do napawania tkaniny lub włókna albo w farbie drukarskiej.

Dokonano jednej poprawki





Wzór 1



Wzór 2