

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

81202

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.11.1970 (P. 144688)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.09.1974

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1975

Kl. 22a, 67/00

MKP C09b 67/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Waldemar Szymański, Edward Kubicki, Andrzej Wawrzyniak
Uprawniony z patentu tymczasowego: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Barwników,
Zgierz (Polska)

Sposób wytwarzania płynnych preparatów farbiarskich zawierających barwniki metalokompleksowe

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania płynnych preparatów farbiarskich z barwników metalokompleksowych typu 1 : 2 zawierających ugrupowanie sulfonamidowe. Preparaty takie przeznaczone są do barwienia włókien i wyrobów z włókien białkowych i poliamidowych oraz skóry.

Znany jest sposób sporządzania suchych preparatów farbiarskich według polskiego opisu patentowego nr 43205, polegający na mieszanii otrzymanego po zakończeniu syntezy roztworu barwnika metalokompleksowego typu 1 : 2 zawierającego grupy sulfonowe ze środkiem pomocniczym zawierającym co najmniej jeden zasadowy atom azotu i wbudowany łańcuch poliglikolowy. Otrzymana płynna mieszanina jest jednakże odparowywana do suchości tworząc preparat stanowiący mieszaninę barwnika ze środkiem pomocniczym.

Dotychczas znane płynne preparaty farbiarskie zawierające nierozpuszczalne lub słabo rozpuszczalne barwniki metalokompleksowe typu 1 : 2 zawierające ugrupowania sulfonamidowe wytwarzane były przez sporządzanie zawiesin drobno zdyspergowanych, nierozpuszczalnych w wodzie barwników metalokompleksowych typu 1 : 2 zawierających ugrupowania sulfonamidowe w mieszaninach wody, dyspergatorów i innych substancji przeciwdziałających sedimentacji bądź przez sporządzanie roztworów rzeczywistych ze słabo rozpuszczalnych barwników metalokompleksowych typu 1 : 2 zawierających ugrupowania sulfonamidowe w mieszaninach wody i odpowiednio dobranych rozpuszczalników organicznych.

Preparaty powyższe wymagają starannego i pracochłonnego rozdrabniania użytych barwników do wielkości ziarna około 2 μ bądź stosowania złożonych składników do rozpuszczania jak: eter monoalkilowe glikoli lub poliglikole etylenowe, pochodne hydroksyalkiloaminowe albo dioksan, który posiada właściwości wybuchowe i toksyczne. Ponadto według znanych metod do wytwarzania takich preparatów używa się suche sproszkowane barwniki metalokompleksowe.

Celem wynalazku jest otrzymanie w prosty technologicznie sposób płynnych preparatów farbiarskich do barwienia włókien i wyrobów włókienniczych z włókien białkowych, poliamidowych oraz skóry. Cel ten osiągnięto stosując w sposobie wytwarzania według wynalazku przeprowadzenie w płynną postać preparatu rozpuszczone w wodzie barwniki metalokompleksowe typu 1 : 2, zawierające ugrupowania sulfonamidowe,

w postaci proszku lub surowej pasty bezpośrednio z procesu syntezy, przy pomocy mieszaniny środków rozpuszczających, które zawierają wodę, wodorotlenek alkaliczny — korzystnie wodorotlenek sodowy, alkanoloaminy i/lub aminy oksyetylenowane — korzystnie dwuetanoloaminę, alkohole alifatyczne — korzystnie alkohol etylowy. Preparat według wynalazku zawiera 20–70 części wagowych barwnika metalokomplexowego typu 1 : 2, 5–15 części wagowych wodorotlenku alkalicznego, 5–25 części wagowych aminy oksyetylenowanej i/lub alkanoloaminy, 0–15 części wagowych alkoholu alifatycznego i ewentualny dodatek wody do 100 części wagowych gotowego preparatu.

Metalokompleksowe barwniki typu 1 : 2 zawierające ugrupowania sulfonamidowe przeznaczone do wytwarzania ciekłych preparatów farbiarskich według wynalazku stanowią rozpuszczalne w wodzie związki barwne stosowane dotychczas jedynie jako standaryzowane proszki do barwienia wełny, jedwabiu naturalnego, skóry lub poliamidu (np. Polfalany, Koriaminowe trwałe). Do wytwarzania preparatów nadają się one w postaci skoncentrowanych proszków lub surowych past, przy czym korzystne jest, aby posiadały one niską zawartość soli mineralnych. Zastosowanie surowych past jest korzystne z uwagi na pominięcie procesu suszenia i rozdrabniania barwników. Barwniki stosowane do wytwarzania preparatu posiadają ściśle określone stężenie. Barwniki metalokompleksowe typu 1 : 2 zawierające ugrupowania sulfonamidowe stosowane do wytwarzania preparatu według wynalazku są zwykle mieszaniną soli alkalicznej barwnika i wolnego kwasu barwnikowego. Wodorotlenek alkaliczny zastosowany do otrzymania preparatów posiada działania ułatwiające rozpuszczalność w wodzie barwnika występującego w postaci soli sodowej. Etanoloamina oraz alkohol alifatyczny działają rozpraszająco na barwnik występujący w formie wolnego kwasu barwnikowego, przy czym etanoloamina przeciwdziała wysychaniu gotowego preparatu i jednocześnie działa jako kationoczynny środek pomocniczy zapobiegający tworzeniu się osadów, natomiast alkohol alifatyczny nadaje preparatowi właściwą konsystencję. Dla uzyskania standardowego stężenia preparatu konieczne jest zwykle dodanie do niego zmiennych ilości wody, w zależności od koncentracji zastosowanego barwnika. Sporządzenie preparatu nie wymaga instalowania nowych specjalnych urządzeń i może być wykonywane przy zastosowaniu typowych mieszalników lub pastowników. Gotowe preparaty sporządzone sposobem według wynalazku zawierają (w stosunku) jednakową i określoną wysoką koncentrację barwników.

Preparaty otrzymane sposobem według wynalazku przeznaczone są do barwienia włókien i wyrobów włókienniczych z włókien białkowych, poliamidowych oraz skóry. Umożliwiają one proste i wygodne przygotowanie kąpieli farbiarskich. Obliczoną wagową lub objętościową porcję preparatu dolewa się bezpośrednio do wody w aparacie barwiącym bez uciążliwych i wymagających uwagi operacji zapastowywania, rozpuszczania i przesączania, które wykonywane są przy stosowaniu barwników w postaci proszków.

Poniżej podano przykłady sporządzania preparatu farbiarskiego według wynalazku.

P r z y k ł a d I. 45,5 części wagowych barwnika metalokompleksowego typu 1 : 2 otrzymanego przez kobaltowanie produktu sprzęgania zdwuazowanego 2-amino-4-sulfonamido-fenolu z 2-chloroanilidem kwasu acetylooctowego w postaci świeżo odsączonej pasty o stężeniu 110% w stosunku do typu zapastowuje się z 10 częściami wagowymi 30% wodnego roztworu wodorotlenku sodowego, a następnie dodaje się 10 części wagowych oksyetylenostearioaminy technicznej (Rokamina S22) oraz 10 części wagowych alkoholu etylowego technicznego. Całość miesza się. Otrzymany klarowny roztwór uzupełnia się 24,5 częściami wagowymi wody do otrzymania końcowej masy 100 części wagowych gotowego preparatu. Tak sporządzonym preparatem barwi się włókno białkowe, poliamidowe lub skórę na kolor żółty. Zabarwione materiały posiadają wysokie wartości użytkowe.

P r z y k ł a d II. 29,9 części wagowych barwnika metalokompleksowego typu 1 : 2 otrzymanego przez kobaltowanie produktu sprzęgania zdwuazowanego 4-chloro-2-aminofenolu z p-sulfonoamidofenylhydrazonem aldehydu benzoowego w postaci proszku o stężeniu 167% w stosunku do typu, zapastowuje się z 10 częściami wagowymi 30% wodnego roztworu wodorotlenku sodowego, a następnie mieszając dodaje się 15 części wagowych dwuetanoloaminy technicznej oraz 50 części wagowych alkoholu etylowego technicznego. Otrzymany klarowny roztwór uzupełnia się 40,1 częściami wagowymi wody do otrzymania końcowej masy 100 części wagowych gotowego preparatu. Otrzymany preparat służy do barwienia włókien poliamidowych, białkowych lub skóry na kolor błękitno-szary. Wybarwienia charakteryzują się wysokimi trwałościami użytkowymi.

P r z y k ł a d III. 59,5 części wagowych barwnika metalokompleksowego typu 1 : 2 otrzymanego przez chromowanie produktu sprzęgania zdwuazowanego 4-chloro-2-aminofenolu z 1/4'-sulfonoamido(fenilo-3-metylo-5-pirazolonem w postaci świeżo odsączonej pasty o stężeniu 84% w stosunku do typu, zapastowuje się z 15 częściami wagowymi 30% wodnego roztworu wodorotlenku sodowego, a następnie dodaje się 10 części wagowych trójetanoloaminy technicznej oraz 5 części wagowych alkoholu metylowego technicznego. Otrzymany klarowny roztwór uzupełnia się 10,5 częściami wagowymi wody do otrzymania końcowej masy 100 części wagowych gotowego preparatu. Używając preparat do barwienia włókien poliamidowych, białkowych lub skóry uzyskuje się zabarwienie w kolorze czerwonym o wysokich wartościach użytkowych.

Przykład IV. 51,5 części wagowych barwnika metalokompleksowego typu 1 : 2 otrzymanego przez kobaltowanie produktu sprzęgania zdwuazowanego 4-nitro-2-aminofenolu z p-sulfonoamidofenylohydrazonem aldehydu benzoowego w postaci świeżo odsączonej pasty o stężeniu 97% w stosunku do typu, zapastowuje się z 10 częściami wagowymi 30% go roztworu wodorotlenku potasowego, a następnie mieszając dodaje się 20 części wagowych dwuetanolaminy technicznej. Otrzymany klarowny roztwór uzupełnia się 18,5 częściami wagowymi wody do otrzymania końcowej masy 100 : części : wagowych gotowego preparatu. Stosując tak sporządzony preparat do barwienia włókien lub wyrobów z włókien białkowych, poliamidowych lub skóry, otrzymuje się zabarwienia w kolorze oliwkowym o wysokich wartościach użytkowych.

Płynne preparaty farbiarskie sporządza się sposobem według wynalazku, w ilości uzależnionej od intensywności wybarwienia, dodaje się do wodnej kąpeli farbiarskiej, następnie dodaje się środek wyrównujący np. Polanol S i środek kwasotwórczy np. siarczan amoniowy. Tak przygotowaną kąpiel podgrzewa się do temperatury 50°C i wprowadza się przeznaczony do barwienia wyrób lub włókno; barwi się w czasie 15 minut, a następnie podgrzewa kąpiel do wrzenia i barwi w tej temperaturze przez około 1 godzinę. Otrzymany zabarwiony wyrób lub włókno płucze się i wykańcza według przyjętych metod.

Stosując do barwienia preparaty według wynalazku eliminuje się zjawisko pylenia barwników co gwarantuje czystość pomieszczeń, oraz upraszcza znacznie pracochłonny sposób przygotowania kąpeli farbiarskiej i rozpuszczenia w niej barwników. Ponadto preparaty sporządzone sposobem według wynalazku wykazują dobrą stabilność w czasie tzn. nie ulegają krystalizacji.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania płynnych preparatów farbiarskich zawierających barwniki metalokompleksowe do barwienia włókien i wyrobów z włókien białkowych, poliamidowych i skóry, znamienny tym, że rozpuszczalne w wodzie barwniki metalokompleksowe typu 1 : 2 zawierające ugrupowania sulfonamidowe, przeprowadza się w płynną postać przez zapastowanie i wymieszanie 20—70 części wagowych barwnika w postaci proszku lub pasty z mieszaniną rozpuszczającą o składzie: 5—15 części wagowych wodorotlenku alkalicznego korzystnie 15 części wagowych 30%-go wodnego roztworu wodorotlenku sodowego, 10—20 części wagowych aminy oksyetylowanej i/lub alkanoloaminy korzystnie etanoloaminy, 0—15 części wagowych alkoholu alifatycznego korzystnie alkoholu etylowego i ewentualny dodatek wody do 100 części wagowych preparatu.

