



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44707

Kl. 8 m, 3/03

Aziende Colori Nazionali Affini ACNA S.p.A.

Mediolan, Włochy

Sposób barwienia materiałów syntetycznych

Patent trwa od dnia 6 maja 1960 r.

Pierwszeństwo: 11 maja 1959 r. (Włochy).



Wynalazek dotyczy sposobu bezpośredniego barwienia materiałów syntetycznych, otrzymywanych przez polimeryzację węglowodorów takich, jak etylen i propylen.

Dotychczas było bardzo trudno otrzymać nawet częściowo zadawalające wybarwienie artykułów wyrabianych z polietylenu lub polipropylenu; te trudności można przypisać faktowi, że wymienione substancje nie zawierają atomów lub grup atomów, które wskutek ich bieguncowości lub reaktywności mogą tworzyć różnego rodzaju związki z barwnikami.

Poza tym stosowanie barwników rozpuszczalnych w tworzywach sztucznych, które to barwniki w specjalnych warunkach rozpuszczają się w substancjach nie zawierających grup reakcyjnych takich, jak polietylen i polipropylen, praktycznie nie daje wyników godnych uwagi, ponieważ otrzymane roztwory wykazują tylko albo bardzo nieznaczną trwałość lub nie wykazują jej wcale.

Stwierdzono nieoczekiwanie, że niektóre

barwniki typu antrachinonu szczególnie nadają się do bezpośredniego barwienia materiałów syntetycznych takich, jak polietylen lub polipropylen.

Wynalazek dotyczy sposobu bezpośredniego barwienia syntetycznych materiałów, utworzonych z polimerów węglowodorowych. W sposobie tym stosuje się barwniki antrachinonowe zawierające w pozycji α co najmniej jedną grupę alkiloaminową lub cykloalkiloaminową, w której część alkilowa zawiera 2–18 atomów węgla. Łańcuch alkilowy korzystnie zawiera 3–6 atomów węgla i może być rozgałęziony.

Pierścień antrachinonowy może także zawierać inne podstawniki, takie jak atomy chlorowca lub alkil grupy $-\text{OH}$, $-\text{OR}$, $-\text{O}(\text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{O})_n \text{R}$, $-\text{SR}$, $-\text{SO}_2\text{R}$, $-\text{CN}$, $-\text{CONH}_2$, $-\text{NH}_2$ lub $-\text{NHR}$, (w którym R oznacza grupę alkilową, cykloalkilową lub aryłową zawierającą nie więcej niż 10 atomów węgla, zaś n wynosi od 1 do 6), które są zdolne do dawania wybarwień o szczególnych właściwościach lub trwałości.

Powinowactwo do materiału, przeznaczonego do barwienia, jest tak duże, że nie jest już dłużej konieczne stosowanie czynników powodujących pęcznienie lub stosowanie nośników, zaś barwienie można prowadzić w temperaturach powyżej 100°C.

Następujące przykłady wyjaśniają wynalazek.

Przykład I. 10 g włókien polipropylenowych zanurza się w kąpeli farbiarskiej, zawierającej związek o wzorze 1 i 0,1 g zwykłego mydła. Barwienie prowadzi się w temperaturze wrzenia w ciągu 1/2 godziny. Następnie włókno poddaje się mocnemu mydleniu w temperaturze 40–60°C.

Otrzymuje się żywy niebieski kolor z odcieniem czerwonym, o dużej intensywności i dobrej trwałości.

Postępując jak wyżej, lecz stosując związek o wzorze 2 (Blue Celliton B) Colour Index nr 61 500 zamiast 1,4 – dwu – (butyloamino) antrachinonu, włókno nie wybarwia się z dostateczną intensywnością.

Przykład II. Przez postępowanie jak w przykładzie I, lecz stosując związek o wzorze 3, włókno barwi się na intensywny, żywy niebieski kolor o odcieniu zielonym dobrej trwałości.

Jeśli natomiast stosuje się związek o wzorze 4, (Somalia Blue G) (Colour Index nr 615 25), wówczas włókno nie barwi się z dostateczną intensywnością.

Przykład III. Przez postępowanie takie jak w przykładzie I, lecz stosując związek o wzorze 5, otrzymuje się bardzo żywy, intensywny kolor niebieski o dużej trwałości.

Przykład IV. 10 g błony polietylenowej zanurza się w kąpeli zawierającej 0,1 g barwnika o wzorze 1 z przykładu I i 0,1 g zwykłego mydła. Barwienie prowadzi się w temperaturze 90°C w ciągu 30 minut. Otrzymuje się niebieski kolor, intensywny i o dobrej trwałości.

Przykład V. Postępując jak w przykładzie I, lecz stosując 0,1 g związku o wzorze 6, otrzymuje się niebiesko-szary kolor o dobrej trwałości.

Przykład VI. Przez postępowanie jak w przykładzie I, lecz stosując związek o wzorze 7, otrzymuje się kolor czerwony o dobrej intensywności i trwałości.

Przykład VII. Przez postępowanie jak w przykładzie I, lecz stosując związek o wzorze 8, otrzymuje się kolor bordowo-czerwony, o dobrej intensywności i trwałości.

Przez postępowanie jak w przykładzie I, lecz stosując związek o wzorze 9, otrzymuje się kolor niebieski, o dobrej intensywności i trwałości.

Przykład VIII. Przez postępowanie jak w przykładzie I, lecz stosując związek o wzorze 10, otrzymuje się kolor niebieski o dobrej intensywności i trwałości.

Przykład IX. Przez postępowanie jak w przykładzie I, lecz stosując związek o wzorze 11, otrzymuje się kolor fioletowy o dobrej intensywności i trwałości.

Przykład X. Przez postępowanie jak w przykładzie I, lecz stosując związek o wzorze 12, otrzymuje się kolor fioletowy o dobrej intensywności i trwałości.

Przykład XI. Postępując jak w przykładzie I, lecz stosując związek o wzorze 13, otrzymuje się kolor niebieski, o dobrej intensywności i trwałości.

Przykład XII. Przez postępowanie jak w przykładzie I, lecz stosując związek o wzorze 14, otrzymuje się kolor fioletowo-niebieski o dobrej intensywności i trwałości.

Przykład XIII. Przez postępowanie jak w przykładzie I, lecz stosując związek o wzorze 15, otrzymuje się kolor niebieski o dobrej intensywności i trwałości.

Przykład XIV. Przez postępowanie jak w przykładzie I, lecz stosując związek o wzorze 16, otrzymuje się kolor niebieski o dobrej intensywności i trwałości.

Przykład XV. Przez postępowanie jak w przykładzie I, lecz stosując związek o wzorze 17, otrzymuje się kolor fioletowy, o dobrej intensywności i trwałości.

Przykład XVI. Przez postępowanie jak w przykładzie I, lecz stosując związek o wzorze 18, otrzymuje się kolor fioletowy o dobrej intensywności i trwałości.

Przykład XVII. Przez postępowanie jak w przykładzie I, lecz stosując związek o wzorze 19, otrzymuje się kolor fioletowy o dobrej intensywności i trwałości.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób barwienia materiałów syntetycznych, znamienny tym, że stosuje się barwniki antrachinonowe, zawierające w położeniu α co najmniej jedną grupę alkiloaminową lub

- cykloalkiloaminową, w której część alkilowa zawiera 2–18 atomów węgla.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że jako syntetyczny materiał stosuje się polietylen.
 3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że jako materiał syntetyczny stosuje się polipropylen.
 4. Sposób według zastrz. 1–3, znamienny tym, że stosuje się barwnik, w którym łańcuch alkiloaminowy lub cykloalkiloaminowy zawiera 3–6 atomów węgla.
 5. Sposób według zastrz. 1–4, znamienny tym, że stosuje się barwnik, w którym łańcuch alkiloaminowy jest rozgałęziony.
 6. Sposób według zastrz. 1–4, znamienny tym, że stosuje się barwnik, w którym grupę cykloalkilową stanowi rodnik cykloheksanowy lub jego homolog.
 7. Sposób według zastrz. 1–6, znamienny tym, że stosuje się barwnik, którego pierścień antrachinonowy zawiera w dodatku do grupy alkiloaminowej lub cykloalkiloaminowej co najmniej jeden inny podstawnik.
 8. Sposób według zastrz. 7, znamienny tym, że stosuje się związek, w którym jako ten inny podstawnik R występują atom chlorowca lub grupy alkilowa, OH, OR, O(CH₂ – CH₂ – O) nR, SR, SO₂R, CN, CONH₂, NH₂ lub NHR, w których R oznacza grupy: alkilową, cykloalkilową lub aryłową, zawierające do 10 atomów węgla a n wynosi od 1 do 6.
 9. Sposób według zastrz. 1–4, znamienny tym, że jako barwnik stosuje się 1,4 – dwu (butyloamino) antrachinon.
 10. Sposób według zastrz. 1–4 znamienny tym, że barwnikiem jest 1-tylo- amino- 4- butyloamino- antrachinon.
 11. Sposób według zastrz. 1–4 i 6, znamienny tym, że jako barwnik stosuje się 1,4 – dwu (cykloheksyloamino) – antrachinon.
 12. Sposób według zastrz. 1–4, 7 i 8, znamienny tym, że jako barwnik stosuje się 1 – amino – 2 – bromo – 4 –butyloaminoantrachinon.
 13. Sposób według zastrz. 1–5, znamienny tym, że jako barwnik stosuje się 1- izobutyloaminoantrachinon.
 14. Sposób według zastrz. 1–5, znamienny tym, że jako barwnik stosuje się 1,5 – dwu (izobutyloamino) antrachinon.
 15. Sposób według zastrz. 1–6, znamienny tym, że jako barwnik stosuje się 1 – cykloheksyloamino – 4 – izobutyloaminoantrachinon.
 16. Sposób według zastrz. 1–8, znamienny tym, że jako barwnik stosuje się 1 – hydroksy- 4 – cykloheksyloaminoantrachinon.
 17. Sposób według zastrz. 1–7, 8, znamienny tym, że jako barwnik stosuje się 1 – hydroksy – 4 – izobutyloaminoantrachinon.
 18. Sposób według zastrz. 1–5, znamienny tym, że jako barwnik stosuje się 1,4 – dwu (izobutyloamino) antrachinon.
 19. Sposób według zastrz. 1–3, znamienny tym, że jako barwnik stosuje się 1 – amino – 4 – propyloaminoantrachinon.
 20. Sposób według zastrz. 1–3, 7 i 8, znamienny tym, że jako barwnik stosuje się 1 – amino – 2 – cyjano – 4 – propyloaminoantrachinon.
 21. Sposób według zastrz. 1–3, 7 i 8, znamienny tym, że jako barwnik stosuje się 1 – amino – 2 – amido – 4 – propyloaminoantrachinon.
 22. Sposób według zastrz. 1–3, 7 i 8, znamienny tym, że jako barwnik stosuje się 1,4 – dwu (izopropyloamino) – antrachinon.
 23. Sposób według zastrz. 1–3, 7 i 8, znamienny tym, że jako barwnik stosuje się 1 – oksy – 4 – izopropyloaminoantrachinon.
 24. Sposób według zastrz. 1–3, 7 i 8, znamienny tym, że jako barwnik stosuje się 1 – oksy – 4 – butyloaminoantrachinon.

Aziende Colori Nazionali Affini ACNA S.p.A.

Zastępca: mgr Józef Kamiński,
rzecznik patentowy

