

OFERTA TECHNOLOGICZNA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ



Polimery o właściwościach fotochromowych do zastosowań przemysłowych

Przedmiotem oferty są homopolimery oraz kopolimery wykazujące właściwości fotochromowe. Otrzymane na drodze polimeryzacji rodnikowej materiały stanowią nie tylko interesujący przedmiot prac badawczo-rozwojowych, ale również wykazują szeroki potencjał aplikacyjny, znajdując zastosowanie w optycznym zapisie i przetwarzaniu informacji oraz formowaniu fotoczułych mikro- i nanoobjektów. Na technologię składa się pięć zgłoszeń patentowych o numerach: P432925, P432927, P432924, P432921, P432926.

SZCZEGÓŁY TECHNICZNE

Istotą technologii jest sposób otrzymania polimerów o właściwościach fotochromowych. W tym celu ich monomery rozpuszcza się w mieszaninie tetrahydrofuranu, γ -butyrolaktonu oraz N,N-dimetyloformamidu w obecności inicjatora rodnikowego. Jako inicjator reakcji wykorzystuje się nadtlenek benzoilu lub azobis(izobutyronitryl). Polimeryzacja prowadzona jest w obecności gazu inertnego. Produkty końcowe reakcji wydziela się poprzez wytrącenie z wody lub mieszaniny wodno-lodowej po czym przyspiesza się ich koagulację przez zastosowanie chlorku sodu. Produktami reakcji są:

- Fotochromowy kopolimer poli(2-metyloprop-2-enian 2-[4-[(E)-(4-fluorofenylo)azo]-N-etylo-anilino]etylu-co-metakrylan butylu),
- Chromoforowy homopolimer poli(2-metyloprop-2-enian 2-[4-[(E)-(4-fluorofenylo)azo]-N-metylo-anilino]etylu),
- Kopolimer metakrylowy poli([2-metyloprop-2-enian 2-[[4-[(E)-(4-nitrofenylo)diazenylo]]etylo]amino]etylu]-co-[2-metyloprop-2-enian 2-[4-[(E)-(4-fluorofenylo)azo]-N-etylo-anilino]etylu]),
- Kopolimer metakrylowy poli(2-metyloprop-2-enian (4-formylofenoksy)metylu-co-2-metyloprop-2-enian 2-[4-[(E)-(4-fluorofenylo)azo]-N-etylo-anilino]etylu),
- Fotochromowy poli(2-metyloprop-2-enian 2-[4-[(E)-(4-fluorofenylo)azo]-N-etylo-anilino]etylu).

INNOWACYJNOŚĆ/KORZYŚCI:

Technologia otrzymywania polimerów fotochromowych pozwala na uzyskanie związków o szerokim spektrum zastosowań przemysłowych z racji specyficznych właściwości optycznych. Do głównych atutów technologii należą:

- ✓ Szybki czas reakcji polimeryzacji trwający zazwyczaj 72 godziny,
- ✓ Duża wydajność reakcji,
- ✓ Przewaga kosztowa – dzięki wysokiej klasie czystości produkt końcowy nie wymaga kosztownego oczyszczania pozwalając tym samym na eliminację dodatkowych etapów pośrednich z tym związanych,



- ✓ Otrzymane w postaci proszków związki pod wpływem działania światła o określonej długości fali zmieniają swoje właściwości,
- ✓ Możliwość doboru dowolnego konomeru pozwalającego na otrzymanie materiału pod kątem specyficznych wymagań klienta oraz zastosowań.

ZASTOSOWANIA /RYNKI

Konieczność przetwarzania coraz większej ilości danych, przy jednoczesnej miniaturyzacji urządzeń potęguje poszukiwania nowoczesnych i efektywnych materiałów. Dzięki swoim właściwościom optycznym, polimery fotochromowe znajdują zastosowanie w elektronice, optoelektronice, nanotechnologii oraz biomedycynie. Są wykorzystywane w konstrukcjach przełączników optycznych, zapisie holograficznym oraz jako materiały do konstrukcji fotokontrolowanych układów separacyjnych pod postacią membran, czy mikroprzeptywów.

STATUS IP

- Zgłoszenie patentowe
- Patent
- Know-how
- Inne

FORMA KOMERCJALIZACJI

- Sprzedaż patentu
- Umowa wdrożeniowa
- Udzielenie licencji
- Spin off
- Inna umowa

POZIOM GOTOWOŚCI WDROŻENIOWEJ

- Koncepcja i model teoretyczny
- Eksperymentalna walidacja koncepcji
- Wstępna technologia / demonstrator
- Testy w warunkach laboratoryjnych
- Testy w warunkach rzeczywistych
- Finalna technologia / prototyp
- Technologia zweryfikowana w warunkach operacyjnych

Kontakt

Anna Szczypka

Wrocławskie Centrum Transferu Technologii

tel.: 71 320 43 51 / anna.szczypka@pwr.edu.pl

ul. Smoluchowskiego 48 / 50-372 Wrocław