

Sposób otrzymywania powłok dwutlenku tytanu



Politechnika Świętokrzyska
OŚRODEK TRANSFERU TECHNOLOGII

Twórcy: dr Radosław Belka
dr inż. Justyna Kęczkowska



OFERTA TECHNOLOGICZNA

OPIS

Przedmiotem opisu jest sposób otrzymywania powłok dwutlenku tytanu (TiO_2) stanowiącego mieszaninę rutylu i anatazu. W etapie pierwszym, w oparciu o metodę zol-żel wytworzony zostaje prefabrykat o odpowiednim składzie chemicznym i fazowym. W drugim etapie, wykorzystując oddziaływanie promieniowania laserowego o ściśle zdefiniowanych parametrach, wytwarzany zostaje produkt finalny.

Opracowany sposób pozwala na zastosowanie, jako podłoża, materiałów o temperaturze topnienia rzędu 160°C . Umożliwi to m.in. wykorzystywanie jako podłoża także tworzyw sztucznych.

STATUS IP

Zgłoszenie patentowe nr 417847

POZIOM GOTOWOŚCI TECHNOLOGICZNEJ (TRL)

Poziom 2 - Sformułowano koncepcję technologiczną

FORMA WSPÓŁPRACY

Umowa licencyjna

ZALETY

- nanoszenie powłok **tylko w pożądanym miejscu** bez potrzeby stosowania maskownicy,
- zastosowanie laserów **ciągłych w widzialnym zakresie widma optycznego**, zamiast typowo stosowanych impulsowych laserów UV,
- powłoka finalna **powstaje tylko w miejscach modyfikowanych przez laser**, co pozwala na dowolne formowanie kształtu powłok,
- otrzymany może być TiO_2 **w postaci kontrolowanej mieszaniny faz anataz – rutyl**, co jest niezwykle istotne z punktu widzenia potencjalnych zastosowań, jako fotokatalizatora np. w procesach eliminacji zanieczyszczeń organicznych i wytwarzania biopaliw.

ZASTOSOWANIE

Opracowane rozwiązanie może znaleźć zastosowanie w:

- **przemśle chemicznym,**
- **ochronie środowiska,**
- **przemśle energetycznym.**

Możliwe aplikacje dotyczą: **powłok fotokatalitycznych, powłok TiO_2 na potrzeby fotoogniw 3-ej generacji.**