

## 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 podłoży, materiałów o temperaturze topnienia rzędu  $160^\circ C$ . Umożliwi to m.in. wykorzystywanie jako podłoży 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.**