



SPOSÓB MODYFIKACJI POWIERZCHNIOWEJ TYTANU

poprzez wytworzenie
nanorurek ditlenku tytanu
i transfer grafenu
albo napylenie próżniowe węgla

Sposób modyfikacji powierzchniowej tytanu poprzez wytworzenie nanorurek ditlenku tytanu i transfer grafenu albo napylenie próżniowe węgla jest objęty zgłoszeniem patentowym europejskim EP23461617.5 oraz zgłoszeniem w UPRP nr. P.449023.

Sposób modyfikacji powierzchniowej tytanu poprzez wytworzenie warstwy nanorurek ditlenku tytanu (TNT) o średnicy 50 ± 5 nm i wysokości 1000 ± 100 nm, na podłożu tytanowym prowadzi się przy użyciu anodowania, a następnie modyfikację chemiczną warstwy nanorurek poprzez transfer grafenu na powierzchnię nanorurek przy użyciu matrycy PMMA, albo napylenie próżniowe węgla różnej grubości napyłonej warstwy o grubości $< 60 \pm 5$ nm. przy użyciu włókien węglowych.

Zalety sposobu:

- ▶ możliwości regulacji zwilżalności (od powierzchni hydrofobowej do powierzchni superhydrofilowej),
- ▶ możliwość regulacji przyczepności do przygotowanego nanokompozytu (regulacja swobodnej energii powierzchniowej w zakresie $0 \div 69$ mJ/m²),
- ▶ możliwość regulacji potencjału stacjonarnego w roztworze sztucznego osocza (od wartości silnie ujemnych do wartości dodatnich w bardzo szerokim zakresie).

FORMA KOMERCJALIZACJI:

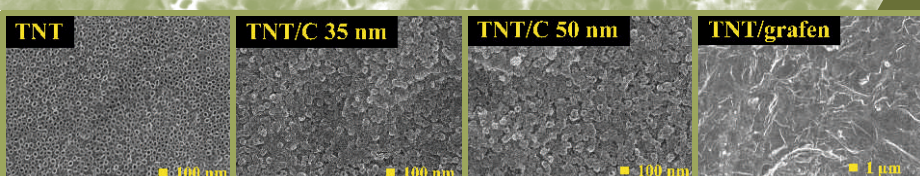
- ▶ kontynuacja rozwoju wynalazku,
- ▶ sprzedaż,
- ▶ udzielenie licencji.

Tytan modyfikowany opracowanym sposobem może być wykorzystywany w różnych gałęziach przemysłu:

- ▶ w inżynierii biomedycznej jako pokrycia implantów tj. implantów ortopedycznych, stomatologicznych, stentów i cewników jako warstwa regulująca osteosyntezę czy też warstwa antybakteryjna.
- ▶ w przemyśle lotniczym jako pokrycie konstrukcji nośnych skrzydeł, elementów złącznych oraz w przemyśle zbrojeniowym jako pokrycie pocisków, pancerzy, silników jako warstwa o dużej wytrzymałości mechanicznej i powłoka hydrofilowa lub hydrofobowa.
- ▶ w przemyśle stoczniowym i chemicznym jako powłoka odporna na korozję, działanie kwasów i zasad o regulowanej zwilżalności i energii swobodnej.



CENTRUM PRZEDSIĘBIORCZOŚCI
I TRANSFERU TECHNOLOGII
UNIWERSYTETU ZIELONOGÓRSKIEGO



KONTAKT:

Centrum Przedsiębiorczości i Transferu
Technologii Uniwersytetu Zielonogórskiego
dr inż. Agnieszka Kaczmarek-Pawelska
tel. 789-441-357

e-mail: a.kaczmarek-pawelska@cptt.uz.zgora.pl