



# SPOSÓB WYTWARZANIA HEKSAGONALNYCH NANORUREK $\text{TiO}_2$ NA PODŁOŻU TYTANOWYM

Sposób wytwarzania heksagonalnych nanorurek  $\text{TiO}_2$  jest objęty zgłoszeniem patentowym europejskim EP23461585.4.

Wytwarzanie heksagonalnych nanorurek  $\text{TiO}_2$  (hTNTs) jest realizowane przez anodowanie podłoża tytanowego w obecności środka chelatującego i ultradźwięków. Opracowana metoda umożliwia wykorzystanie standardowego układu elektrochemicznego stosowanego do anodowania tytanu uzupełnionego o generator ultradźwięków. Opracowany sposób wytwarzania hTNTs umożliwia jednocześnie kontrolę i modyfikację parametrów strukturalnych wytwarzanej warstwy anodowej takich jak średnica nanorurek ditlenku tytanu i wysokość wytwarzanej warstwy ditlenku tytanu. Parametry strukturalne hTNTs podlegają modyfikacji przez zmianę napięcia i czasu anodowania, a także stężenia glikolu etylenowego i fluorku amonu jako składników elektrolitu.

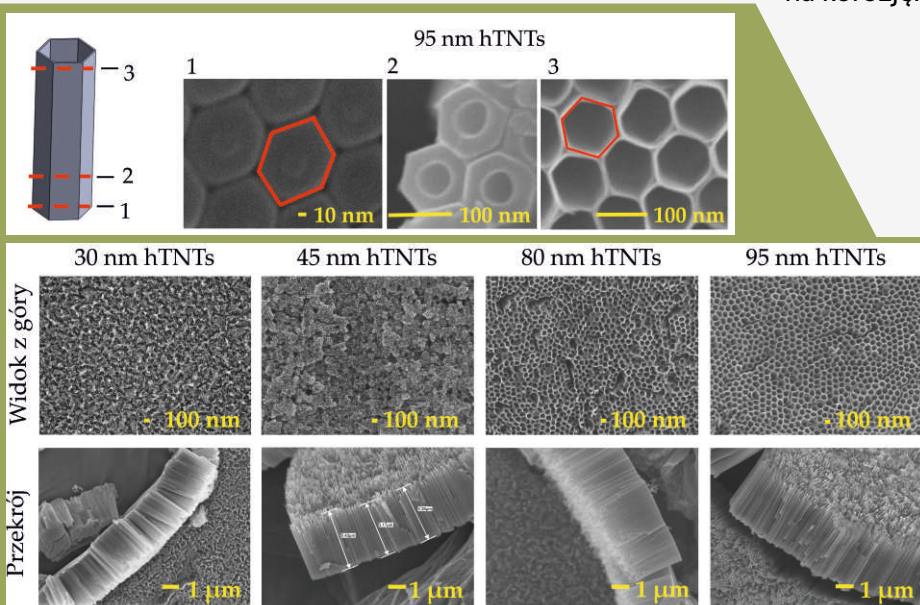
## FORMA KOMERCJALIZACJI:

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

## Zalety sposobu:

- ▶ możliwość regulacji średnicy (okręgu opisanego na sześciokącie foremnym) heksagonalnych nanorurek ditlenku tytanu;
- ▶ możliwość regulacji wysokości otrzymanych nanorurek poprzez prostą zmianę warunków prowadzenia procesu;
- ▶ krótki i jednoetapowy proces anodowania obniżający koszty wytwarzania.

Heksagonalne nanorurki wytwarzane sposobem według wynalazku mogą mieć szeroki wachlarz zastosowań m.in. w przemyśle medycznym, chemicznym, kosmicznym oraz technologiach wodorowych jako pokrycia implantów, warstwa regulująca osteosyntezę, powłoka hydrofilowa i odporna na korozję.



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