

Oferta nr. 5/14

Tytuł

Materiał kompozytowy, sposób jego otrzymywania i jego zastosowanie

Pełne Streszczenie

Przedmiotem wynalazku jest materiał kompozytowy, sposób jego otrzymywania i jego zastosowanie. W szczególności sposób ten prowadzi się w dwu-etapowej procedurze. - W pierwszym etapie modyfikuje się powierzchnię wybranego obiektu, którego struktura jest wzorcem (szablonem) dla produktu finalnego. Wybrana powierzchnia powinna być hydrofilowa, czyli powinna zawierać grupy, takie jak -OH lub -COOH . Kontrolowana polimeryzacja oksoboranów w obecności nanocząstek metalicznych i wspomnianego obiektu fizycznego, którego powierzchnia ma być zmodyfikowana, skutkuje wytworzeniem materiału nanokompozytowego zawierającego nanocząstki metaliczne i polioksoborany. Pierwszy etap modyfikacji powierzchni został opisany w zgłoszeniach patentowych PCT/EP2013/075709, P-406393 oraz P-404257. - W drugim etapie opisany produkt poddaje się kalcynacji, czyli działaniu wysokiej temperatury, lub gwałtownemu spaleni w celu usunięcia wzorca (szablonu). Materiał według wynalazku przewodzi prąd elektryczny oraz jest aktywny w zastosowaniach elektrochemicznych. Może być wykorzystany do budowy termistora o wysokim oporze elektrycznym.

Twórcy

Jan Paczesny, Katarzyna Wybrańska, Joanna Niedziółka-Jönsson, Monika Wadowska, Robert Hołyst, Marcin Fiałkowski

Dziedzina

- Chemia - Mikro- i nanotechnologia

Zalety / innowacyjne aspekty

- Przedmiotem wynalazku jest materiał kompozytowy, charakteryzujący się tym, że przewodzi prąd elektryczny i jest materiałem termoczułym.
- Wynalazek obejmuje sposób otrzymywania materiałów kompozytowych, charakteryzujący się tym, że obejmuje następujące kroki: a). osadzanie nanokompozytu z nanocząstek metalicznych, zwłaszcza złota, srebra, miedzi, niklu, kobaltu lub ich mieszaniny, i z oksoboranów na powierzchni hydrofilowej jako wzorca (szablonu) z wytworzeniem zmodyfikowanej powierzchni, a następnie b) usuwanie wzorca z tak otrzymanego produktu drogą kalcynacji albo gwałtownego spalania z uzyskaniem materiału kompozytowego.
- Wynalazek obejmuje zastosowanie tego materiału kompozytowego w elektrochemii oraz w elektronice, zwłaszcza do produkcji elektrod, w układach elektrycznych i elektronicznych, np. termistorach.

Słowa kluczowe

nanokompozyt, materiał termoczuły, materiał przewodzący

Zastosowanie

Nanoinżynieria elektroniczna, Półprzewodniki, Kompozyty, Właściwości materiałów, Odporność, Korozja, Technologia papieru, Materiały elektryczne, Substancje specjalne, Energia słoneczna (ogniwa fotowoltaiczne), Niekonwencjonalne lub alternatywne źródła energii, Chemia nieorganiczna, Techniki termiczne

Stan zaawansowania

etap prototypu

Prawa własności intelektualnej

Zgłoszenie patentowe w Polsce