

# Oferta nr. 12/14

## Tytuł

Katalizator Pd/ZrO<sub>2</sub>/C, sposób otrzymywania katalizatora Pd/ZrO<sub>2</sub>/C, jego zastosowanie w ogniwach paliwowych na kwas mrówkowy oraz takie ogniwo paliwowe

## Pełne Streszczenie

Przedmiotem wynalazku jest katalizator Pd/ZrO<sub>2</sub>/C, zwłaszcza do elektroutleniania kwasu mrówkowego, zawierający pallad i tlenek cyrkonu osadzony na nośniku węglowym, w którym to katalizatorze Pd/ZrO<sub>2</sub>/C, nominalny stosunek masowy tlenu cyrkonu do węgla zawarty jest w zakresie od 0,11 – 0,66, korzystnie (0,25). Katalizator ten sam się aktywuje poprzez samorzutne oscylacje napięcia ogniwa niewymagające doprowadzania energii z układu zewnętrznego. Ponadto wynalazek obejmuje sposób otrzymywania katalizatora Pd/ZrO<sub>2</sub>/C, jego zastosowanie do elektroutleniania kwasu mrówkowego w ogniwach paliwowych zasilanych kwasem mrówkowym, oraz takie ogniwo paliwowe na kwas mrówkowy.

## Twórcy

Andrzej Borodziński, Karol Juchniewicz, Piotr Kędzierzawski, Agata Zimoch, Krzysztof Jan Kurzydłowski, Artur Małolepszy, Marta Mazurkiewicz, Anna Mikołajczuk-Zychora, Leszek Stobiński

## Dziedzina

- Chemia - Materiały, metalurgia
- Chemia - Mikro- i nanotechnologia
- Chemia - Technologia środowiska

## Zalety / innowacyjne aspekty

- Zastosowanie tańszego kwasu mrówkowego (paliwa) o niższej czystości (cz.d.a. zamiast HPLC),
- Znaczne poprawienie stabilności katalizatorów palladowych elektrotleniania kwasu mrówkowego o czystości cz.d.a. w ogniwie paliwowym,
- Samoistna regeneracja katalizatora palladowego w reakcji elektrotleniania kwasu mrówkowego o czystości cz.d.a.

## **Słowa kluczowe**

Ogniwo paliwowe, katalizatory palladowe, kwas mrówkowy, alternatywne źródła energii elektrycznej

## **Zastosowanie**

Katalizator jest stosowany na anodzie niskotemperaturowego ogniwa paliwowych z membraną polimerową na kwas mrówkowy. Takie ogniwo może być użyte do zasilania niewielkich urządzeń przenośnych (telefony, laptopy).

Kompozyty, baterie paliwowe, produkcja wodoru, niekonwencjonalne lub alternatywne źródła energii, paliwa, mikro. i nanotechnologie.

## **Stan zaawansowania**

etap badania

## **Prawa własności intelektualnej**

Zgłoszenie patentowe w Polsce