

## DZIAŁ C

## CHEMIA I METALURGIA

A1 (21) 423325 (22) 2017 10 31

(51) C01B 17/02 (2006.01)  
 B09B 3/00 (2006.01)  
 B29B 17/00 (2006.01)  
 C08J 11/00 (2006.01)  
 C10B 49/00 (2006.01)

(71) AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA  
 IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE, Kraków  
 (72) BYTNAR KRZYSZTOF; JODŁOWSKI GRZEGORZ;  
 KRZAK MATEUSZ; MILEWSKA-DUDA JANINA;  
 ŻMUDA WIESŁAW

(54) Sposób wydzielania związków cynku i siarki z karbonizatów otrzymanych w wyniku pirolizy odpadów gumowych

(57) Przedmiotem zgłoszenia jest sposób wydzielania związków cynku i siarki z karbonizatów otrzymanych w wyniku pirolizy odpadów gumowych, który charakteryzuje się tym, że do zbiornika z karbonizatem w postaci granulatu, zawierającego od 2 - 9% cynku w przeliczeniu na ZnO i 1 - 5% siarki, dodaje się roztwór wodny wodorotlenku potasu o stężeniu 6 - 60% objętościowych i/lub roztwór wodny nadtlenu wodoru o stężeniu 3 - 12% objętościowych, przy czym na 1 g karbonizatu używa się co najmniej 10 cm<sup>3</sup> roztworu, a następnie miesza się karbonizat z roztworem przez 2 - 12 godzin, w temperaturze 20 - 70°C, a w końcowym etapie oddziela się roztwór zawierający cynk i siarkę od karbonizatu pozbawionego substancji mineralnej, suszy się go i przekazuje do ponownego wykorzystania, zaś z roztworu odzyskuje się cynk.

(1 zastrzeżenie)

A1 (21) 423254 (22) 2017 10 24

(51) C01B 32/05 (2017.01)  
 C04B 35/524 (2006.01)

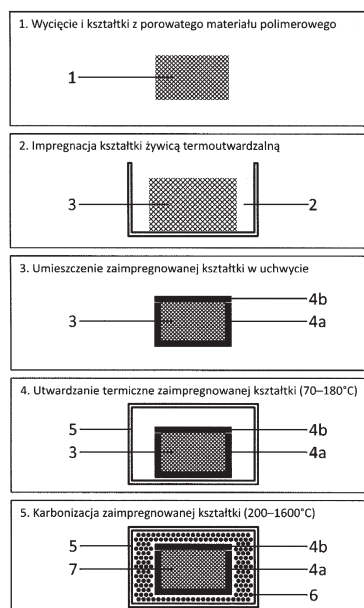
(71) BYSTRZEJEWSKI MICHAŁ, Warszawa;  
 PODSADNI PIOTR, Warszawa; ROGULSKI ZBIGNIEW,  
 Warszawa; CZERWIŃSKI ANDRZEJ, Warszawa  
 (72) BYSTRZEJEWSKI MICHAŁ; PODSADNI PIOTR;  
 ROGULSKI ZBIGNIEW; CZERWIŃSKI ANDRZEJ

(54) Sposób wytwarzania kształtek z porowatego węgla przewodzącego o określonej geometrii i porowatości

(57) Sposób wytwarzania kształtek z porowatego przewodzącego węgla o zadanej geometrii, wykorzystujący proces karbonizacji materiałów polimerowych polegający na odgrzewaniu, w środowisku gazowym, materiału polimerowego zaimpregnowanego odpowiednią żywicą lub mieszkanką żywic, który poddaje się utwardzaniu termicznemu, a następnie karbonizacji w atmosferze beztlenowej lub redukującej przedstawiony na rysunku charakteryzuje się tym, że porowaty materiał polimerowy poddaje się wstępnej obróbce mechanicznej w celu uzyskania kształtki z porowatego materiału polimerowego o żądanej geometrii z uwzględnieniem zmian jej wymiarów w trakcie procesu wytwarzania, którą to kształtkę następnie poddaje się impregnacji żywicą lub mieszkanką żywic, po czym zaimpregnowaną kształtkę poddaje się opcjonalnie dalszemu kształtowaniu mechanicznemu, a następnie tę kształtkę utwardza się, po czym osadza w uchwycie, całość umieszcza w komorze karbonizacji i prowadzi karbonizację, otrzymując kształtki z porowatego węgla przewodzącego o żądanej, docelowej geometrii bez konieczności ich dalszej obróbki mechanicznej. Obróbka mechaniczna kształtki z porowatego materiału polimerowego lub zaimpregnowanej kształtki z porowatego mate-

riału polimerowego obejmuje obróbkę mechaniczną pojedynczego fragmentu materiału polimerowego lub obróbkę mechaniczną i zestawienie ze sobą dwóch lub więcej fragmentów materiału polimerowego o tej samej lub różnej porowatości. Żądany, docelowy kształt i rozmiar kształtek z porowatego przewodzącego węgla uzyskuje się poprzez zastosowanie uchwytu o odpowiednio dobranej wielkości i kształcie, który nadaje i utrzymuje żądany kształt kształtki podczas procesu jej karbonizacji. Kształtki z porowatego węgla przewodzącego otrzymane sposobem, charakteryzują się bardzo wysoką jakością, odpornością mechaniczną oraz dobrymi parametrami elektrycznymi. Otrzymane kształtki z porowatego węgla przewodzącego są wolne od mikropełknień, a wszystkie krawędzie materiału węglowego są łagodnie wyoblone. Możliwe jest zastosowanie kształtek z porowatego węgla przewodzącego, otrzymanych sposobem według zgłoszenia do produkcji elektrod lub kolektorów prądowych w kompozytowym akumulatorze kwasowo-ołowiowo (compositedleadacidbattery, CLAB).

(19 zastrzeżeń)



A1 (21) 423320 (22) 2017 10 31

(51) C01B 33/14 (2006.01)

(71) POLITECHNIKA ŚLĄSKA, Gliwice  
 (72) SZYMAŃSKA KATARZYNA; JARZĘBSKI ANDRZEJ;  
 KOWALCZYKIEWICZ DARIA; ODROZEK KLAUDIA

(54) Sposób otrzymywania porowatych monolitów zol-żelowych o zwiększonych wymiarach geometrycznych przy zachowaniu hierarchicznej struktury porów

(57) Przedmiotem zgłoszenia jest sposób otrzymywania porowatych monolitów zol-żelowych o zwiększonych wymiarach geometrycznych przy zachowaniu hierarchicznej struktury, który polega na tym, że przygotowany zol krzemionkowy wylewa się do form i poddaje procesowi żelowania, a następnie starzenia charakteryzującego się tym, że syntetyzowane monolity poddaje się dodatkowo etapowi obróbki hydrotermalnej w temperaturze od 40°C do 90°C, korzystnie w temperaturze 60°C przez okres od 4 do 15 tygodni, po czym poddaje się je obróbce w roztworze amoniaku i wysokotemperaturowej w zakresie 500°C - 600°C - kalcynacji.

(1 zastrzeżenie)

A1 (21) 423288 (22) 2017 10 27

(51) C01D 1/42 (2006.01)  
 C01D 1/04 (2006.01)

(71) POLITECHNIKA ŚLĄSKA, Gliwice  
 (72) MILEWSKI ANDRZEJ; ZDYBAŁ DOMINIK