



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 39409

Kl. 12 g, 4/01

Instytut Chemii Ogólnej *)

MKP B01j 11/06

Warszawa, Polska

Sposób nanoszenia warstwy masy katalitycznej na kształtki żelazne

Patent trwa od dnia 5 sierpnia 1955 r.

Prowadzenie reakcji katalitycznych silnie egzotermicznych następuje w warunkach technicznych duże trudności.

W celu utrzymania optymalnych warunków reakcji na kontakcie, a więc temperatury i obciążenia, nie wystarczają w niektórych przypadkach takie sposoby jak zważanie rur kontaktowych i otaczanie ich ciekłymi środowiskami lub przekładanie kontaktu materiałem obojętnym.

W przypadkach, gdy zakres temperatury, w której należy prowadzić proces kontaktowy, jest wąski okazuje się celowe nanoszenie masy kontaktowej na kształtki metalowe, doskonale odprowadzające ciepło.

W tych przypadkach unika się miejscowych przeciążeń kontaktu, co pozwala na zwiększenie jego obciążenia i przedłużenia okresu jego pracy.

Znany jest sposób nanoszenia warstwy masy kontaktowej na kulki metalowe, polegający na

umieszczeniu surowej wilgotnej masy kontaktowej i kulek metalowych w bębnie obrotowym i nakładaniu warstewki masy na kulki przez nadanie bębnowi ruchu obrotowego. Sposób ten ma pewne wady.

Warstewka masy katalitycznej odpryskuje łatwo od powierzchni kulek metalowych co powoduje szereg ujemnych właściwości kontaktu np. może nastąpić zwiększenie oporów przepływu, a odsłonięcie powierzchni metalu może wpływać niekorzystnie na przebieg reakcji.

Sposób według wynalazku usuwa wymienione wady.

Istotą jego jest nanoszenie odpowiednio spreparowanej masy kontaktowej na kształtki żelazne uprzednio pokryte warstwą silnie przylegających tlenków żelaza, nie wpływających niekorzystnie na proces kontaktowy. Wstępne spreparowanie masy katalitycznej polegające na wysuszeniu, przeprażeniu i zmieleniu ma na celu zmniejszenie jej skurczliwości. Sposobem według wynalazku masę kontaktową nanosi się na zwilżone kształtki żelazne, umieszczone na wi-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są Edward Treszczanowicz, Kazimiera Marczevska, Halina Stegner i Jerzy Musierowicz.

brujących poziomo tacach lub sitach, przez stopniowe wsypywanie masy na kształtki i zwilżanie w miarę potrzeby rozpyloną wodą.

Przykład. Kulki żelazne o średnicy 6 mm przed nanoszeniem masy katalitycznej prażono w strumieniu powietrza. Po ostygnięciu zwilżono je 10% wodnym roztworem kwasu octowego i suszono w temperaturze około 200° C. Powyższy proces powtarzano kilkakrotnie, aż do uzyskania jednolitej jasno-brązowej powierzchni kulek. Masę kontaktową złożoną z wodorotlenków cynku, żelaza i tlenku chromu, przeznaczoną do nanoszenia na kulki prażono w temperaturze 410–430° C przez 2 godziny w celu rozkładu wodorotlenków na tlenki. Następnie mielono ją i przesiewano przez sito o oczkach 0,025 mm. Wyprażone kulki żelazne przeniesiono na wstrząsarkę i zwilżono wodą, po czym stopniowo sypało na nie zmieloną masę katalityczną, zwilżając w miarę potrzeby rozpyloną wodą powierzchnię kulek. Po powleczeniu kulek masą do średnicy 8 mm, poddawano je 1/2 godzinnemu wytrząsaniu w celu uzyskania odpowiedniej mechanicznej wytrzymałości kontaktu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób nanoszenia warstwy masy katalitycznej z tlenków metali na kształtki żelazne,

znamienny tym, że kształtki pokrywa się przed naniesieniem na nie warstwy masy katalitycznej warstwą silnie przylegającego tlenku żelaza przez prażenie ich w atmosferze zawierającej tlen.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że powierzchnię kształtek żelaznych utlenia się przed prażeniem przez zwilżenie jej w temperaturze pokojowej wodą zakwaszoną, przy czym utlenianie na gorąco i na zimno powtarza się kilkakrotnie.
3. Sposób według zastrz. 1–2, znamienny tym, że masę katalityczną przed naniesieniem na kształtki żelazne poddaje się suszeniu, prażeniu, mieleniu i sianu w celu zmniejszenia jej termicznej skurczliwości.
4. Sposób według zastrz. 1–3, znamienny tym, że na zwilżone kształtki żelazne, umieszczone na wibrujących poziomo tacach sypie się przygotowaną jak w zastrz. 3 masę katalityczną i zwilża w miarę potrzeby rozpyloną wodą.
5. Sposób według zastrz. 1–4, znamienny tym, że stosuje się kształtki żelazne w postaci kul, jaj, cylindrów, spiral, pierścieni lub graniastosłupów o powierzchni gładkiej, szorstkiej lub sfaldowanej.

Instytut Chemii Ogólnej

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych