



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40024

Zakłady Azotowe im. F. Dzierżyńskiego*)

Przedsiębiorstwo Państwowe

Tarnów, Polska

Kl. 12 o, 7/01

CO7c 47/04

Sposób otrzymywania formaldehydu z metanolu

Patent trwa od dnia 14 maja 1956 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania formaldehydu z metanolu przez przepuszczanie mieszaniny par metanolu z powietrzem przez kontakt utworzony z kryształu srebra odpowiednio ukształtowanego i następnie spiekane. Spiekanie powoduje to, że przewodnictwo cieplne kryształu srebra jest dużo lepsze w porównaniu z kryształem luźno usypanym. Spiekanie kryształu zmniejsza również do minimum występowanie lokalnych przegrzań, nieuniknionych przy stosowaniu kryształu luźno usypanego.

Do sporządzania wkładów kontaktowych używa się kryształu srebra otrzymanego przez elektrolizę srebra z roztworu azotanu srebra. Do tego celu nadaje się kryształ dowolnie ukształtowany. Do formowania wkładów kontaktowych o średnicy do 200 mm używa się

formy wykonanej z blachy srebrnej lub miedzianej w kształcie pierścienia o wysokości około 40 mm. Wewnętrzna średnica formy powinna się równać wewnętrznej średnicy rury kontaktowej albo reaktora. Jeżeli do sporządzania wkładu kontaktowego używa się kryształu w formie granulek, wtedy spód i brzegi formy wkłada się kryształem w postaci igieł (około 20% kryształu), następnie dodaje się granulek (po uprzednim odsianiu grubego kryształu przez sito, zawierające 9 oczek/cm² i drobnego przez sito zawierające 64 oczek/cm²).

Wierzchnią warstwę o wysokości około 3 mm układa się z kryształu otrzymanego z przesiewu przez sito o 25 oczkach/cm².

Wkłady o średnicy większej niż 200 mm formuje się na tacy wykonanej z blachy srebrnej z dnem perforowanym. W tym przypadku może być stosowany sam kryształ w formie granulek. Kryształ równo ułożony w formie sprasowuje się tak, aby np. przy zawartości 35 g srebra/cm² grubość warstwy wynosiła najwyżej 15 mm, a ciężar właściwy masy kontaktowej około 2,33 g/cm³. Ukształtowany z kryształu wkład konta-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Jan Zygańko, Edward Sylla, Jan Młynarczyk, Tadeusz Drałus i Roman Jezior.

który po wyjęciu z formy spieka się około 2 godzin w piecu elektrycznym w temperaturze około 850° C.

Optymalna wysokość warstwy srebra wynosi 3—20 mm. W warunkach produkcyjnych wysokość warstwy powinna wynosić 10—20 mm.

Wkłady kontaktowe ze spiekanego kryształu srebra wykazują lepsze przewodnictwo ciepła, aniżeli kontakt z kryształu luźno usypanego, poza tym nie ulegają tak łatwo lokalnym przegrzaniom i zatopieniu, co umożliwia pracę przy większym obciążeniu mieszaniną par metanolu z powietrzem, aniżeli przy użyciu kontaktu z kryształu luźnego.

Wkłady kontaktowe z kryształu srebra spiekanego mogą być stosowane zarówno w reaktorach dużych jak i małych.

Dalszą zaletą nowego kontaktu jest to, że kryształ spiekany nie ulega tak łatwo wydmuchiowaniu przez gaz jak kryształ luźny, poza tym koszt wykonania wkładów kontaktowych

ze spiekanego kryształu srebra jest znacznie niższy od kosztów wykonania wkładów z siatek srebrnych pokrytych kryształem srebra (jak w patencie nr 39277). Stosowanie siatek srebrnych nie zapewnia tak wysokiej czystości srebra jaką się uzyskuje przy elektrolitycznym otrzymywaniu kryształu (czystość srebra jako kontaktu decyduje o właściwym przebiegu procesu katalitycznego).

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania formaldehydu z metanolu przez przepuszczanie mieszaniny par metanolu przez kontakt ze srebrem, znamieny tym, że stosuje się kontakt utworzony z kryształu srebra odpowiednio ukształtowanego i następnie spiekanego.

Zakłady Azotowe
im. F. Dzierżyńskiego
Przedsiębiorstwo Państwowe