

5 października 1929 r.

URZĄD PATENTOWY



BOJ 1100

BIBLIOTEKA

Pat. 10507

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 10507.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Kl. 12 g 4.

MRP BOJ 1100

Sposób wytwarzania metali bardzo porowatych.

Patent dodatkowy do patentu Nr 9612.

Zgłoszono 7 grudnia 1927 r.

Udzielono 21 maja 1929 r.

Pierwszeństwo: 13 grudnia 1926 r. (Niemcy).

Najdłuższy czas trwania patentu do 3 listopada 1943 r.

W patencie Nr 9612 opisano sposób wytwarzania stopów ołowianych drobno-porowatych, polegający na stapianiu ołowiu z odpowiednimi metalami i następnie usuwania tych ostatnich ponownie zapomocą odpowiednich rozpuszczalników.

Obecnie stwierdzono, że stopy metalowe dają nadzwyczaj aktywne metale, skoro jeden lub kilka metali wchodzących w skład stopu rozpuścić w sposób właściwy. Można np. ze stopów stosowanych w przemyśle, jako to: mosiądzu, tombaku i t. d., wytworzyć wysokoaktywną miedź, skoro cynk zapomocą alkaliów przeprowadzić w cynkany alkaliczne i te ostatnie rozpuścić w odpowiednich kwasach. Podobnie można

również przekształcić spiż przez usunięcie zeń cyny w aktywny szkielek lub proszek miedziany; zamiast zwykłych bronzów można również stosować brzozy glinowo-manganowe i t. d. Zupełnie w taki sposób można aktywować i inne stopy, usuwając z nich jeden lub kilka składników. W ten sposób można stopy niklowo-glinowe przekształcić, rozpuszczając glin w alkaliach, w oksywny agregat nikłowy, nadający się bardzo do celów katalitycznych.

Aby otrzymać równomiernie drobno-porowaty metal, należy użyć w myśl patentu Nr 9612 stopu całkowicie jednolitego.

Przykład I. 60 części wagowych mosią-

dzu (zawierającego 37 — 38% cynku) ogrzewa się w ciągu 20 godzin w temperaturze 400° w 160 częściach wagowych ługu sodowego, wskutek czego tworzy się cynkan i wydziela wodór; następnie zlewa się stopioną masę i pozostały metal przemycywa wodą, poczem cynkan rozpuszcza się w rozcieńczonym kwasie solnym. Pozostaje miedź porowata w postaci bardzo aktywnej, zawierająca jeszcze około 8% cynku.

Okoliczność ta jest godna uwagi, gdyż według danych, zawartych w dziele Ullmann'a (wydanie 1919, tom 7, str. 546, 2 ustęp od góry), przypuszczano, że ze stopu miedź-cynk ten ostatni można usunąć chemicznie tylko do zawartości 37%.

Przykład II. 20 części wagowych stopu niklowo-glinowego o składzie przybliżonym $Ni Al$, zawierającego około 30 — 35% glinu, ogrzewa się w 100 częściach wagowych ługu sodowego w ciągu 15 godzin w temperaturze 400 — 450°, przyczem glin zawarty w stopie rozpuszcza się. Po przemyciu wodą stopu do odczynu obojętnego pozostaje nikiel, zawierający około 3% glinu w postaci bardzo drobnych kryształów o własnościach ciała pyroforowego.

Skoro w przykładzie powyższym zastosować stop niklowo-glinowy o składzie przybliżonym $Ni Al_2$, natenczas glin rozpuszcza się nawet w ługu sodowym rozcieńczonym i otrzymuje się jednorodną bryłę porowatą o własnościach katalitycznych.

Podobnie można wytworzyć porowatą w wysokim stopniu cynę, np. rozkładając wodą lub alkoholem stop cynowosodowy, zawierający około 16% sodu. Rozkład w tym przypadku następuje już w temperaturze zwykłej i otrzymuje się jednorodną cynę o bardzo małych porach, która przy fotomikroskopowym badaniu obok ultramikroskopijnych por wykazuje sieć małych i najmniejszych kanalików. W sposób powyższy można rozłożyć np. zapomo-

cą wody lub spirytusu stopy kadmowo-alkaliczne i srebrowoalkaliczne, zawierające np. 10% Na .

Rozkładając wodą stopy ołów - cyna - sól, zawierające 9% Sn i 5,5% Na , można otrzymać bardzo porowaty, lecz i bardzo trwały stop cyna-ołów, w którym, jak to wykazały badania mikroskopowe, prawie że uniknięto tworzenia się kanalików.

Podobny obraz mikroskopowy otrzymuje się po rozłożeniu wodą stopu ołów-antymon-sól, zawierającym 10 — 21% antymonu i 12 — 18% sodu.

Podobnie jak w przykładach poprzednich brzozy, np. miedziowo-cynowy lub miedziowo-glinowy lub stopy miedź-cyna-glin lub miedź-cynk, po usunięciu z nich jednego lub więcej składników można przeprowadzić w miedź aktywną w wysokim stopniu, zawierającą większą lub mniejszą ilość wchodzących w skład stopu metali, przyczem otrzymuje się katalizatory o własnościach stopniowanych. Stosując stopy miedź-mangan-cynk lub miedź-mangan-cyna, udaje się otrzymać aktywne metale miedziowo-manganowe. Możliwość zmian jest wielostronna, wobec czego można wytworzyć nowe katalizatory o nieznanach dotychczas własnościach chemicznych i fizycznych. Sposób stanowiący przedmiot niniejszego wynalazku posiada szczególnie doniosłe znaczenie również i dlatego, że można otrzymać katalizatory bezpośrednio z metalu. Wyższość w porównaniu z dotychczasowymi metodami otrzymywania katalizatorów jest oczywista.

Podczas gdy w danym przypadku z łatwo otrzymywanych stopów metalowych wystarczy usunąć zapomocą rozpuszczania ten lub inny wchodzący w skład stopu metal, dotychczas metale trzeba było przeprowadzać w sole, osadzać lub wykrystalizować i wyżarzać w strumieniu wodoru, a bardzo często należało również katalizator osadzać na innem ciele porowatym. Szczególnie uciążliwym było dotychczas

regenerowanie zużytych katalizatorów, podczas gdy w myśl wynalazku niniejszego wystarczy je stopić ponownie z odpowiednimi metalami rozpuścić w sposób zwykły te ostatnie, aby katalizatory stały się znów aktywnymi.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania metali bardzo porowatych według patentu Nr 9612, zna-

mienny tem, że zamiast stopów ołowianych stosuje się stopy innych metali ciężkich, jak np. miedzi, niklu, cyny, kadmu, srebra, z których w drodze chemicznej zostały usunięte w stopniu większym lub mniejszym jeden lub kilka składników stopu.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.