

URZĄD PATENTOWY



Bo1j 11/32

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ  
OPIS PATENTOWY

Nr 15667.

Kl. 12 g 4.  
MRP Bo1j 11/32Państwowa Fabryka Związków Azotowych w Chorzowie\*)  
(Chorzów, Polska).

## Sposób otrzymywania tlenku żelaza dla celów katalitycznych.

Zgłoszono 15 stycznia 1929 r.

Udzielono 19 lutego 1932 r.

Znane sposoby otrzymywania tlenków żelaza dla celów katalizy polegają na strącaniu soli żelaza środkami zobojętniającymi w postaci wodorotlenku. Tak uzyskane osady przedstawiają masę dającą się trudno wymywać i sączyć.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest postępowanie, mające na celu uzyskanie osadu w postaci tlenku o wzorze  $Fe_3O_4$ . Dotychczasowe sposoby pozwalają otrzymać ten związek z równomolekularnej mieszaniny soli żelazawej i żelazowej, wytrąconych środkami zobojętniającymi; postępowanie to dla technicznego wykonania przedstawia tę niedogodność, że jako materiał wyjściowy służą dwie sole, których produkowanie podraża wydatnie kosztu.

W myśl niniejszego wynalazku, jako materiał wyjściowy stosuje się azotan żelazawy czysty (ewentualnie z dodatkiem niewielkiej ilości soli żelazowej).

W temperaturze zwyczajnej strąca się amonjakiem, ługiem lub węglanami zielony wodorotlenek żelazawy, który słabo ogrzany bardzo łatwo przechodzi na  $Fe_3O_4$ , przy czem ta przemiana jest połączona ze znacznym zmniejszeniem się objętości osadu i polega na utleniającem działaniu azotanu będącego w roztworze. Strącenie może też odbywać się na ciepło i w tym wypadku odrazu wypada czarny osad tlenku.

Na tej drodze uzyskany osad zajmuje bardzo małą objętość, nie zawiera on bowiem wody chemicznie związanej ani nie

\*) Właścicielka patentu oświadczyła, że wynalazcą jest Marjan Godlewicz z Królewskiej Huty.

ma zdolności pęcznienia w wodzie. Ciężar właściwy uzyskanego tlenku jest znacznie większy niż wodorotlenków, a tem samem odstawanie osadu odbywa się znacznie prędzej, co jest cenną zaletą przy przemycaniu przez dekantację.

Sączenie odbywa się z bardzo wielką prędkością, a ilość wody potrzebnej do mycia daje się znacznie zmniejszyć.

Ponieważ ilość wody pozostałej w osadzie jest bardzo niewielka, sprawność i wydajność suszarek jest znacznie większa.

Katalizatory otrzymane w powyższy sposób mogą po zmieszaniu z dodatkami znanymi służyć do różnych procesów katalitycznych, w szczególności do przemiany katalitycznej tlenku węgla z parą wodną na wodór. Cechą ich znamioną jest znacznie większa aktywność, w porównaniu z aktywnością osadów strąconych w postaci wodorotlenków wyższego stopnia utlenienia.

Przykład. 200 kg żelaza rozpuszcza się w rozcieńczonym kwasie azotowym na sól

żelazawą i strąca w 60°C amonjakiem względnie innemi odczynnikami o alkalicznej reakcji. Wypada czarny ziarnisty osad tlenku, który odsączony może być zmieszany z chromianem, wodorotlenkiem potasu, glinu i t. p.

#### Zastrzeżenie patentowe.

Sposób otrzymania aktywnego tlenku żelaza dla celów katalizy przez utlenianie w środowisku wodnem w wyższej temperaturze wodorotlenku żelazawego azotanem, znamieny tem, że jako materiału wyjściowego używa się azotanu żelazawego i ciał o charakterze alkalicznym, albo jakiegokolwiek innej soli żelaza dwuwartościowego zmieszanej z azotanem amonu lub innemi azotanami i ciał o charakterze alkalicznym.

Państwowa Fabryka Związków  
Azotowych w Chorzowie.