

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58598

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 1.III.1967 (P 119 220)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.XI.1969

Kl. 12 i, 25/36

MKP C 01 b, 25/36

UKD 661.635.5 +
+ 661.862.455Współtwórcy wynalazku: mgr Tadeusz Witkowski, dr Jan Kajewski,
inż. Franciszek Chorąży, Stanisław PyziakWłaściciel patentu: Spółdzielnia Pracy Farmaceutyczno-Chemiczna
„Ziołolek”, Poznań (Polska)

Sposób otrzymywania fosforanu glinowego do celów farmaceutycznych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania fosforanu glinowego dla celów farmaceutycznych.

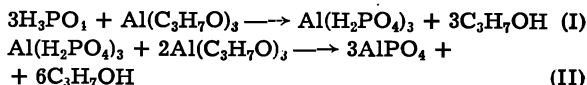
Tradycyjnym sposobem otrzymywania fosforanu glinowego do celów farmaceutycznych jest metoda polegająca na działaniu wodnym roztworem fosforanu sodowego na roztwór siarczanu glinowego. Wytrącany w ten sposób osad fosforanu glinowego musi być dokładnie przemywany na filtrze w celu usunięcia jonów SO_4^{2-} i PO_4^{3-} . Jest to czynność bardzo pracochłonna i długotrwała ze względu na dużą pojemność osadu i jego koloidalną strukturę.

Sposób według wynalazku pozwala na uzyskanie fosforanu glinowego metodą znacznie prostszą i ekonomiczniejszą. Sposób polega na działaniu roztworem alkoholu glinowego na wodny roztwór kwasu fosforowego, wziętych w stosunkach stechiometrycznych. Do przeprowadzenia reakcji nadają się szczególnie alkohole glinowe dające stabilne roztwory w rozpuszczalnikach nieograniczenie mieszających się z wodą np. izopropanolan glinu w alkoholu izopropylowym, propanolan glinu w etanolu.

Alkohol glinowy wprowadza się do reakcji dwustopniowo, przy czym w pierwszym stopniu doprowadza się w ilości 1 mola alkoholu na 3 mole H_3PO_4 , a w drugim stopniu po upływie 30 minut doprowadza się brakującą do stechiometrycznej ilość alkoholu. Reakcja przebiega dwu-

2

stopniowo, zgodnie z powyższym schematem:



Uzyskany w powyższy sposób osad AlPO_4 posiada wartość $\text{pH} = 3,5-4$. Ponieważ fosforan glinowy do celów farmaceutycznych winien posiadać wartość $\text{pH} = 5-7$ zachodzi konieczność podwyższenia pH do wymaganej wartości. Cel ten osiąga się przez wprowadzenie do mieszaniny poroakcyjnej wodnego roztworu wodorotlenku sodowego w ilości $1/8$ mola NaOH na 1 mol użytego do reakcji kwasu fosforowego.

Przykład. Do kotła emaliowanego o pojemności 100 l, zaopatrzonego w mieszadło kotwicowe, dozuje się 50 l wody oraz 5,76 kg 85% kwasu fosforowego. Po uruchomieniu mieszadła do kotła dodaje się 7,5 kg etanolowego roztworu propanolanu glinowego o zawartości około 45% propanolanu. Całość miesza się, aż do całkowitego rozpuszczenia się alkoholu. Po upływie 20 minut dozuje się ciekłym strumieniem przy stałym mieszaniu dalsze 15 kg 45% roztworu propanolanu w czasie około 30 minut. Po dodaniu całej ilości roztworu propanolanu zawartość kotła miesza się około 15 minut, dodaje 2,5 kg 10% roztworu wodorotlenku sodowego i w dalszym ciągu miesza przez około 20 minut. Osad fosforanu glinowego

odwirowuje się i suszy. Otrzymuje się około 6 kg produktu w przeliczeniu na bezwodny AlPO_4 .

Wydajność: 96—98% wydajności teoretycznej.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania fosforanu glinowego do celów farmaceutycznych **znamienny tym**, że roztwór alkoholanu glinowego wprowadza się do re-

akcji ze stechiometryczną ilością kwasu fosforowego przy czym alkohol glinowy dozuje się stopniowo wprowadzając najpierw 1 mol alkoholanu na 3 mole kwasu fosforowego, a następnie po upływie 20 minut wprowadza się pozostałą ilość alkoholanu i mieszaninę poreakcyjną traktuje się wodnym roztworem NaOH w celu uzyskania wartości pH środowiska wynoszącej 5—7, po czym osad fosforanu glinowego oddziela się i suszy.