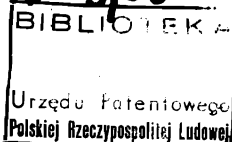


CO 16 9/08



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 44969

12.0, 9/08
Kl. 12 i, 10

Fabryka Supertomasyny „Bonarka”*)

Kraków, Polska

Sposób odzyskiwania związków fluoru przy produkcji sztucznych nawozów fosforowych

Patent trwa od dnia 20 września 1958 r.

Apatyt fluorowy jest głównym składnikiem mineralnych surowców do produkcji fosforowych nawozów sztucznych. Przeróbka mineralu na nawóz sztuczny niszczy strukturę apatytową i wyzwala związki fluoru, których choćby częściowe odzyskanie w postaci pożytecznych produktów czyni wytwarzanie nawozów bardziej ekonomicznym. Znane jest pochłanianie fluorowodoru i kwasu fluorokrzemowego z gazów odlotowych przy produkcji superfosfatów oraz termofosfatów odfluorowanych. Gazy te absorbuje się w roztworach alkalicznych zwłaszcza w roztworze sody. Ciecz częściowo lub całkowicie zubożoną przerabia się dalej w

znany sposób w zależności od tego, jaki produkt fluorowy ma się otrzymać, np. przez zagęszczanie i krystalizację fluorku sodowego. Przy produkcji termofosfatów wapniowo-alkalicznych, np. supertomasyny przez spiekanie mineralnego surowca fosforowego z piaskiem i sodą w piecu obrotowym, w gazie odlotowym gazowe związki fluoru nie występują. Stąd wyciągano wniosek, że cała zawartość fluoru z surowca przechodzi do produktu.

W czasie badań prowadzonych w celu ustalenia bilansu fluoru w produkcji supertomasyny stwierdzono, że duża część fluoru z surowca przechodzi do pyłu, który osadza się z gazów odlotowych. Odpylanie tych gazów jest od dawna stosowane w przemyśle w celu odzyskania sody zawartej w pyle i w celu ochrony otoczenia zakładów przed zapyleniem. Pył oddzielany w urządzeniach odpylających jak cyklony, elektrofiltry itp., zawraca się do produkcji przez dodawanie go do surowca.

*) Właściciel patentu oświadczył, iż współtwórcami wynalazku są inż. Jerzy Bereski, mgr Stefan Exner, mgr inż. Eugeniusz Gryglik, mgr inż. Zofia Jędrzejewska, mgr inż. Tadeusz Westfalewicz, mgr. Zdzisław Plet i inż. Tadeusz Szwarga.

Przez to zawracanie pyłu zamyka się cykl fluorowy, w którym zawartość fluoru stopniowo wzrasta i powoduje wzrost zawartości fluoru w produkcie.

Sposób według wynalazku polega w pierwszym rzędzie na odzyskaniu fluoru przy produkcji termofosfatów wapniowo-alkalicznych, jak np. supertomasyna, przez ługowanie pyłu osadzonego z gazu odlotowego tej produkcji. Do ługowania stosuje się wodę wolną od kationów tworzących nierozpuszczalne fluorki lub fluorokrzemiany. Roztwór po ługowaniu i oddzieleniu części nierozpuszczalnej pyłu wymaga zobojętniania przed dalszą przeróbką, ponieważ jest silnie alkaliczny dzięki zawartości sody. Stwierdzono, że szczególnie korzystne jest zobojętnianie tego roztworu fluorowodorem lub kwasem fluorokrzemowym bądź ich mieszaniną. Tak zobojętniony roztwór przerabia się następnie w znany sposób. Część pyłu nierozpuszczalna w wodzie, zawierająca między innymi apatyt wytworzony wtórnie, nadaje się do zawracania do produkcji przez dodawanie do surowca.

Alkaliczny roztwór po ługowaniu wymienionego pyłu nadaje się znakomicie do pochłaniania gazowych związków fluoru z kwaśnych gazów odlotowych przy produkcji superfosfatu lub termofosfatów odfluorowanych. Przy tym następuje zobojętnienie tego roztworu i zwiększa się w nim stężenie związków fluoru.

Połączenie odzyskania związków fluoru sposobem według wynalazku z odpadów produkcyjnych termofosfatów wapniowo-alkalicznych i z odpadów produkcyjnych superfosfatu lub termofosfatów odfluorowanych jest najłatwiej-

sze do przeprowadzenia w przypadku, gdy na terenie jednego zakładu prowadzone są oba typy produkcji. Jednakże i w różnych zakładach produkcyjnych połączenie to jest możliwe i wysoce ekonomiczne. Mianowicie w zakładzie produkującym superfosfat lub termofosfat odfluorowany można stosować do pochłaniania fluorowodoru i kwasu fluorokrzemowego zamiast roztworu sody, roztwór sporządzony przez wylugowanie pyłu przywiezionego z zakładu produkującego termofosfat wapniowo-alkaliczny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób odzyskiwania związków fluoru przy produkcji sztucznych nawozów fosforowych, znamienny tym, że pył uzyskany przez odpylanie gazu odlotowego przy produkcji termofosfatów wapniowo-alkalicznych ługuje się wodą a z otrzymanego alkalicznego roztworu po zobojętnieniu otrzymuje się w znany sposób związki fluoru.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że do zobojętniania alkalicznego roztworu stosuje się fluorowodór lub kwas fluorokrzemowy lub ich mieszaninę.
Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że do zobojętnienia alkalicznego roztworu stosuje się gazy odlotowe z produkcji superfosfatu lub termofosfatów odfluorowanych.

Fabryka Supertomasyny „Bonarka”

Zastępca: mgr inż. Witold Hennel
rzecznik patentowy