

## Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania materiału fluorokrzemianowego z grupy hieratytu z wodnego roztworu odpadowego po produkcji hieratytu z popiołów lotnych **znamienny tym, że** przygotowuje się mieszaninę, w której skład wchodzi:

- popiół lotny w ilości od 20 do 25% masowych;
- wodorotlenek potasu w ilości od 75 do 80% masowych,

**po czym** prowadzi się mieszanie do uzyskania jednolitej struktury, pirolizuje się w atmosferze mieszaniny gazowej o składzie od 0 do 20% dwutlenku węgla i od 80 do 100% azotu, w temperaturze od 680 do 1020°C, a następnie wytrząsa się z kwasem fluorowodorowym o stężeniu od 10 do 40%, korzystnie 40% w czasie od 4 do 6 h, filtruje, przemywa osad wodą destylowaną do pH neutralnego i suszy uzyskując materiał fluorokrzemianowy z grupy hieratytu niezawierający zanieczyszczeń popiołowych, **następnie** do filtratu dodaje się stałego chlorku potasu w ilości od 5 do 10% masowo-objętościowych i miesza do uzyskania jednolitej struktury, w temperaturze pokojowej, w czasie od 60 do 120 minut, **po czym** otrzymaną mieszaninę filtruje się i uzyskany osad przemywa się do pH neutralnego i suszy uzyskując materiał fluorokrzemianowy z grupy hieratytu, niezawierający zanieczyszczeń popiołowych.

2. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym, że** używa się popiołu lotnego wybranego z grupy obejmującej popiół lotny o składzie:

- od 36,68 do 51,30% wagowych  $\text{SiO}_2$ ,
- od 15,10 do 25,93% wagowych  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,
- od 0,57 do 7,18% wagowych  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,
- od 2,85 do 3,15% wagowych  $\text{CaO}$ ,
- od 0,56 do 1,45% wagowych  $\text{MgO}$ ,
- od 0,14 do 0,34% wagowych  $\text{Na}_2\text{O}$ ,
- do 2,65 do 3,16% wagowych  $\text{K}_2\text{O}$
- 33,75 do 15,19% wagowych LOI – straty prażenia.

3. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym, że** przed pirolizą mieszaninę miesza się w planetarnym młynie kulowym.

4. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym, że** mieszaninę pirolizuje się w temperaturze końcowej przez 2 h.

5. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym, że** po operacji mieszania mieszaninę poddaje się procesowi starzenia w czasie do 8h.

RZECZNIK PATENTOWY  
*Maciej Nowicki*  
mgr inż. Maciej Nowicki  
Nr wp. 3476