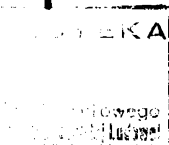


URZĄD PATENTOWY



COM 7/16 2



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26445.

Kl. 12-m, 5-

12m, 7/16

Aktieselskapet Norsk Aluminium Company
(Oslo, Norwegia).

**Sposób wytwarzania glinianu wapnia, nadającego się do przeróbki
na glinian sodu działaniem roztworu węglanu sodu.**

Zgłoszono 27 sierpnia 1935 r.

Udzielono 5 kwietnia 1938 r.

Pierwszeństwo: 30 sierpnia 1934 r. (Norwegia).

W dotychczas znanych sposobach wytwarzania glinianu wapnia, nadającego się do przeróbki na glinian sodu działaniem roztworu węglanu sodu, przyjmowano, że do przeprowadzenia reakcji należy użyć CaO w ilości równoważnej do zawartości Al_2O_3 lub SiO_2 w bauksycie.

Obecnie stwierdzono, iż ilość CaO , jaką należy dodać do bauksytu lub do odpowiedniego surowca w celu otrzymania najkorzystniejszych wyników, nie jest w stałym stosunku do zawartości Al_2O_3 lub SiO_2 , lecz że stosunek ilości wapnia do ilości

krzemionki musi wzrastać przy wzroście zawartości SiO_2 w materiale wyjściowym.

Przy użyciu bauksytu zawierającego mało SiO_2 wystarczy użyć tyle wapna, ile potrzeba do wytworzenia związków $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ i $2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$, natomiast przy użyciu bauksytu lub podobnych surowców, zawierających ponad 1% krzemionki, należy stosować większą ilość CaO niż wyżej podana; mianowicie, przy użyciu bauksytu, zawierającego mniej więcej 10% SiO_2 , dodatek CaO jest o 50% większy, a przy użyciu innych materiałów wyjściowych, np.

labratorytu, zawierającego do 50% SiO_2 , dodatek CaO jest 4 — 5 razy większy, niż w przypadku pierwszym, gdy bauksyt zawiera do 1% krzemionki.

Dalszą cechą wynalazku stanowi, iż prócz omówionej ilości CaO , która wzrasta wraz ze wzrostem zawartości krzemionki, dodaje się pewną ilość CaO , potrzebną do wytworzenia związków $2\text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ i $\text{CaO} \cdot \text{TiO}_2$ z tlenków żelaza i tytanu, zawartych w bauksycie. Poniższe przykłady przedstawiają zastosowanie wynalazku do przeróbki bauksytu dalmatyńskiego, zawierającego 1% SiO_2 , rosyjskiego — 12% SiO_2 i labratorytu — 50,45% SiO_2 .

	Bauksyt dalmatyński	bauksyt rosyjski	labra- doryt
% SiO_2	1.00	12.00	50.45
% Al_2O_3	53.50	60.60	31.20
% Fe_2O_3	24.00	11.50	0.85
% TiO_2	3.00	2.40	0.00

Stosując wapniak, zawierający 0,8% SiO_2 i 54,8% CaO , w celu wytworzenia $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$, $2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$, $2\text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ i $\text{CaO} \cdot \text{TiO}_2$ należy użyć odpowiednio 95, 123,6 względnie 180 części wapniaka na 100 części materiału wyjściowego.

W tym przypadku przy ekstrakcji zmieszanego produktu spiekania otrzymuje się przy użyciu bauksytu dalmatyńskiego — 96%, rosyjskiego — 72%, labratorytu — 35% wydajności teoretycznej.

Natomiast stosując ilości CaO według wynalazku zużywa się w tych trzech przypadkach odpowiednio: 95, 178,6 i 650 części wapniaka na 100 części surowca i otrzymuje się wydajności: 96%, 84% i 78%.

W przykładach przytoczonych uwzględniono zawartość Fe_2O_3 i TiO_2 . Jeśli nie uwzględnia się Fe_2O_3 i TiO_2 , wydajność przy użyciu bauksytu dalmatyńskiego spada z 96% do 87%, podczas gdy przy użyciu bauksytu rosyjskiego spada z 84% do 81% (zawartość Fe_2O_3 jest mniejsza).

Ponieważ istnieją bauksyty i podobne surowce, w których zawartość Fe_2O_3 i TiO_2 jest wyższa, niż w przykładach przytoczonych, przeto różnica w wydajności, jeśli nie uwzględnia się tej zawartości, może być większa.

Przy wykonywaniu niniejszego wynalazku w praktyce okazało się, iż jest rzeczą korzystną z materiałów wyjściowych, dobrze zmieszanych i zmieszanych w stosunku określonym według wynalazku, wytwarzać brykiety, które następnie ogrzewa się w piecach szybowych w sposób zapewniający uzyskanie temperatury potrzebnej do przeprowadzenia reakcji w fazie stałej. Przy brykietowaniu można dodawać w sposób znany węgiel, wytwarzającego przy spalaniu potrzebne ciepło.

Po skończonej reakcji brykiety miele się i wylugowuje roztworem węglanu sodu w celu wytworzenia glinianu sodu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania glinianu wapnia, nadającego się do przeróbki na glinian sodu działaniem roztworu węglanu sodu, według którego bauksyt lub odpowiedni surowiec ogrzewa się z CaO lub CaCO_3 , znamienny tym, że ilość wapnia (CaO) lub węglanu wapnia (CaCO_3), dodawanego do surowca, dobiera się tak, że stosunek ilości tych dodatków do zawartości krzemionki w surowcu wzrasta ze wzrostem zawartości krzemionki, a mianowicie tak, iż przy użyciu surowców, zawierających około 10% SiO_2 , stosuje się o 50% więcej wapnia, niż potrzeba do wytworzenia związków $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ i $2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$, przy użyciu zaś surowców, zawierających mniej więcej 50% SiO_2 , ilość wapnia dodawanego wynosi około 4 razy tyle, ile go potrzeba do wytworzenia związków powyższych.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że prócz ilości wapnia wliczonych na podstawie zastrz. 1 sto-

suje się dalszą ilość CaO względnie CaCO_3 , odpowiadającą ilości potrzebnej do związania tlenków żelaza i tytanu na związki $2\text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ i $\text{CaO} \cdot \text{TiO}_2$.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że mialko rozdrobnione surowce miesza się dokładnie z węglem i tworzy brykiety, które w piecach szybowych doprowadza się przez spalanie zawartego

węgla do temperatury potrzebnej do reakcji.

Aktieselskapet
Norsk Aluminium
Company.

Zastępca: Inż. S. Głowacki,
rzecznik patentowy.