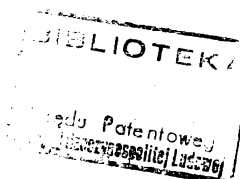


Warszawa, 25 września 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



C21c 5/52



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

21884.

Kl. 18 b, 20.

Elektrochemische Gesellschaft mit beschränkter Haftung *)
(Hirschfelde, Niemcy).

126, 7/04
186, 5/52

**Sposób wytwarzania fosforków metali, zwłaszcza fosforku żelaza,
z jednoczesnem otrzymywaniem żużla o właściwościach cementu.**

Zgłoszono 22 marca 1934 r.
Udzielono 19 sierpnia 1935 r.

Znane jest wytwarzanie fosforków metali, zwłaszcza fosforku żelaza przez topienie w piecu elektrycznym ładunku, składającego się z fosforanu, odpowiedniego metalu, np. żelaza, węgla i tlenków metali, przyczem otrzymywano obok fosforków metali, np. fosforku żelaza, żużel, posiadający właściwości cementu.

Ten sposób wytwarzania jest bardzo kosztowny, ponieważ dodawane tlenki metali, np. tlenek wapnia, tlenek glinu, tlenek krzemu, są drogie, zwłaszcza gdy przerabia się duże ilości żużla, w celu wytworzenia cementu. Zwłaszcza kosztowny jest dodatek tlenku glinu.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest

sposób wytwarzania fosforków metali, zwłaszcza fosforku żelaza przy jednoczesnem otrzymywaniu żużla o właściwościach cementu. Sposób ten w porównaniu z opisanymi wyżej sposobami dotychczasowymi jest tańszy i ekonomiczny.

Sposób powyższy polega na tem, że ładunek dobiera się tak, że staje się zbyt duże dodawanie tlenków metali. Według wynalazku do ładunku dodaje się fosforanów naturalnych lub sztucznych w dwu lub w większej liczbie odmian, a poza tem dodaje się wyłącznie węgla i żelaza. Dobór różnych fosforanów odbywa się przytem tak, aby dzięki ich naturalnemu składowi ładunek posiadał wymaganą zawartość tlenków,

*) Właścicielka patentu oświadczyła, że wynalazcą jest P. A. F. Bäumert w Lipsku.

jak tlenku wapnia, tlenku glinu, tlenku krzemu i t. d. Ponieważ, jak wiadomo, fosforany ocenia się w handlu tylko według zawartego w nich fosforu, a więc składniki potrzebne, znajdujące się w fosforanach, są otrzymywane niejako bezpłatnie i na tem właśnie polega potanieńczenie sposobu niniejszego.

Według wynalazku przy użyciu ładunku, zawierającego kilka odmian fosforanów, można postępować w sposób następujący.

$Ca_3P_2O_8$ (fosforanu trójwapniowego)	65 — 70 %
$Fe_2O_3 + Al_2O_3$	około 10 — 15 %
SiO_2	około 8 — 10 %

i miesza z nim 1 tonnę fosforanu Kragerö o składzie:

P_2O_5 (bezwodnika kwasu fosforowego)	około 33 %
SiO_2	około 20 %
Al_2O_3	około 36 %
Fe_2O_3	około 3 %

Do tej mieszaniny dodaje się żelaza, np. opiłków żeliwnych, w ilości o około 10% mniejszej od ilości żelaza, potrzebnej do całkowitego związania fosforu, zawartego w fosforanach, ponieważ fosforany zawierają już pewną ilość żelaza pod postacią tlenków. Do tej mieszaniny dodaje się ponadto około 15% węgla, w stosunku do ilości wagowej fosforanów, a zatem w danym przypadku 300 kg. Ten ładunek poddaje się przeróbce w piecu elektrycznym według znanych sposobów i otrzymuje wysokowartościowy fosforek żelaza i wysokowartościowy żużel, jako cement.

Jeśli się okaże, że żużel cementowy zawiera zbyt mało żelaza, można dodać jeszcze żelaza pod postacią opiłków, zendry, tlenku żelaza albo stopu żelaza. To żelazo wprowadza się bezpośrednio do żużla wpływającego, a więc nie do samego ładunku pieca.

W podobny sposób można również wytwarzać inne fosforki metali, dodając do

W celu otrzymania 1 tonny fosforku żelaza i odpowiedniej ilości cementu, jako żużla, przygotowuje się ładunek z 2 tonn różnych fosforanów, np. z 2 różnych fosforanów, w stosunku 1 : 1, dodaje mniej więcej 15% węgla i żelaza (o kilka procent mniej od teoretycznej ilości, wymaganej do związania fosforu fosforanów na fosforek żelaza).

Przykład. Bierze się 1 tonnę fosforanu murmańskiego o przybliżonym składzie:

ładunku zamiast żelaza innego metalu, np. miedzi pod postacią opiłków i w odpowiedniej ilości wagowej.

W taki sam sposób udaje się również wytworzyć mieszaninę różnych fosforków metali. W tym celu do ładunku dodaje się mieszaniny różnych metali, których całkowita ilość wystarcza do związania fosforu, a więc np. żelaza i miedzi, przyczem w ostatecznym wyniku otrzymuje się mieszaninę fosforku żelaza i fosforku miedzi oraz cement, jako żużel.

Zamiast użycia mieszanin różnych fosforanów rodzimych, można stosować fosforany sztuczne albo żużle fosforowe, powstające przy najróżnorodniejszych procesach hutniczych. Ponieważ substancje te zawierają fosfor pod postacią kwasu fosforowego oraz tlenki metali, jak tlenek glinu, tlenek wapnia, tlenek krzemu i t. d., przeto w określonych warunkach sposób wytwarzania ulega dalszemu potanieniu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania fosforków metali, zwłaszcza fosforku żelaza, z jednoczesnem otrzymywaniem żużła o właściwościach cementu przez topienie ładunku w piecu elektrycznym albo szybowym, znamienny tem, że stosuje się ładunek, przeznaczony do przeróbki i składający się z fosforanów naturalnych względnie sztucznych lub żużli fosforowych z różnych procesów hutniczych, węgla redukcyjnego i metalu, dobranych odpowiednio pod względem jakościowym i wagowym tak, aby skład chemiczny ładunku odpowiadał składowi ładunku normalnego z fosforanu, węgla, metalu i tlenków metali.

2. Sposób według zastrz. 1, znamien-

ny tem, że metali (np. żelaza, miedzi, manganu i t. d.) dodaje się do ładunku w ilości mniejszej o kilka, najwyżej o 15% od ilości metalu, teoretycznie potrzebnej do związania fosforu w fosforanach.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że przy wypuszczeniu żużła z pieca dodaje się do masy wypływającego żużła żelaza, np. w postaci opiłków, zendry, tlenków żelaza albo też stopów żelaza, w celu polepszenia właściwości żużła jako cementu.

Elektrochemische
Gesellschaft
mit beschränkter Haftung.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.