

5 grudnia 1929 r.

CO4b 7/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 10859.

Kl. 80 b 3.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Sposób równoczesnego wytwarzania fosforu lub kwasu fosforowego i hydraulicznych środków wiążących.

Zgłoszono 17 stycznia 1928 r.

Udzielono 3 sierpnia 1929 r.

Pierwszeństwo: 10 lutego 1927 r. (Niemcy).

Przy termicznym otrzymywaniu fosforu lub kwasu fosforowego proponowano niejednokrotnie zastąpienie dotychczasowego kwasu krzemowego substancjami zawierającymi glinki, by dojść do żużli, które posiadają takie hydrauliczne właściwości, iż możnaby je używać wprost jako cement. Przy stapianiu żużla, podobnego do klinkieru cementu portlandzkiego, wysoka zawartość wapnia (62—65%) okazuje się jednak szkodliwa, ponieważ powoduje tworzenie się karbidu.

Stwierdzono, że ta trudność nie powstaje, jeżeli przy przeróbce fosforanów, w których kwas fosforowy złączony jest z wapniem albo glinem lub obydwoma i dodatkami (dołączonymi) powstanie żużel

zawierający 12—35% Al_2O_3 , 18—38% SiO_2 i 40—55% CaO . Przy takim składzie mieszaniny wydzielenie fosforu jest całkowite i otrzymuje się żużel, który po zmieleniu przedstawia bardzo hydrauliczny środek wiążący, nadający się wybitnie do sporządzania cementu, stosowanego przy budowie wielkich pieców. Korzyść tego sposobu w porównaniu do wytwarzania zwykłego cementu portlandzkiego jest ta, iż nie potrzeba specjalnie dbać o zupełnie równomierny skład żużla, wobec czego nierównomierności składu mieszaniny nie są szkodliwe. Stosunek kwasu krzemowego do glinki może być zmieniany w szerszych granicach, co nie jest dozwolone przy bezpośrednim sporządzaniu cementu port-

landzkiego. Sposób ten da się przeprowadzić tak w piecu elektrycznym jak i szybowym, przyczem węgiel służy równocześnie jako środek redukujący i jako źródło ciepła. W ostatnim przypadku gazy wylotowe zawierają obok fosforu także kwas fosforowy. Przy takim sposobie otrzymany żużel mieie się w znany sposób z klinkierem cementu portlandzkiego na cement nadający się do budowy wielkich pieców, przyczem klinkier cementu portlandzkiego może być wytwarzany ze zwykłych surowców lub też z części otrzymanego żużla i odpowiednich dodatkowych materiałów zawierających wapień.

Przez to można również wytworzyć żużel, który nadaje się najlepiej jako domieszka do klinkieru cementowego o danym składzie. Dalej przez wybór odpowiedniego rodzaju użytej glinki można używać tanie surowe fosforany o wysokiej zawartości kwasu krzemowego bez szkody dla jakości żużla. Wielka gospodarcza korzyść takiego sporządzania żużla wynika także przy porównaniu ze sposobem wytwarzania go w wielkich piecach, przy którym skład żużla zależny jest od jakości rudy i od jakości wytopionego w wielkim piecu żelaza.

Przykład I. 100 części wagowych fosforanu surowego o 50% CaO , 2% Al_2O_3 , 4% SiO_2 i 35% P_2O_5 przerabia się z 50 częściami gliny o 56% SiO_2 i 32% Al_2O_3 oraz z 24 częściami wagowymi suchego koksu na fosfor, lub fosfor i kwas fosforowy w piecu elektrycznym albo szybowym. Otrzymuje się żużel o składzie 50% CaO , 18% Al_2O_3 i 32% SiO_2 , który przez zmieienie z klinkierem cementu portlandzkiego nadaje się wybitnie do sporządzania cementu do budowy wielkich pieców.

Przykład II. 100 części wagowych fosforanu surowego o 50% CaO , 2% Al_2O_3 , 4% SiO_2 i 35% P_2O_5 przerabia się jak powyżej z mieszaniną z 50 części wagowych glinu o 55% SiO_2 i 27% Al_2O_3 oraz 4,2 części bauksytu o 60% Al_2O_3 i 12% SiO_2 , po dodaniu 25 części suchego koksu. Otrzymuje się ten sam żużel z wybitnie hydraulicznymi własnościami.

Przykład III. 143 części mieszaniny surowych fosforanów, zawierających 50% CaO , 10,5% Al_2O_3 , 22% SiO_2 i 48 części P_2O_5 przerabia się jak powyżej z 18,3 częściami gliny o 63% SiO_2 i 28% Al_2O_3 z dodatkiem 40 części koksu. Wypada żużel o 50% CaO , 16,5% Al_2O_3 i 33,5% SiO_2 , nadający się również wysmienicie do sporządzania cementu do budowy wielkich pieców.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób równoczesnego wytwarzania fosforu lub kwasu fosforowego i hydraulicznych środków wiążących z surowych fosforanów, węgla i kwasu krzemowego, oraz dodatków zawierających glinę zapomocą ogrzewania w piecu elektrycznym lub szybowym, znamienny tem, że ilość materiałów dodatkowych dobiera się tak, aby powstał żużel, mający skład podobny do składu żużla wielkopieczowego (12—35% Al_2O_3 , 18—38% SiO_2 , 40—55% CaO) i mający właściwości hydraulicznego środka wiążącego.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.