



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

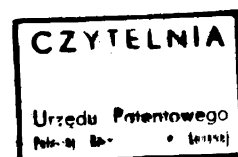
Zgłoszono: 85 03 21 (P. 252535)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 86 09 23

Opis patentowy opublikowano: 89 04 29

Int. Cl.⁴ C04B 7/38



Twórcy wynalazku: Edmund Nowak, Janina Peukert, Bogumiła Wlassak,
Zdzisław Tchórzewski, Wacław Stanoch, Jan Biernacki

Uprawniony z patentu: Instytut Mineralnych Materiałów Budowlanych w Opolu,
Oddział w Krakowie,
Kraków (Polska)

Sposób przygotowania zestawu surowcowego na klinkier cementowy

Przedmiotem wynalazku jest sposób przygotowywania zestawu surowcowego na klinkier cementowy w wariantach jego realizacji, gdy składnik wysoki do zestawu, będący zasadniczo nośnikiem tlenku wapnia-CaO, przygotowuje się oddzielnie sposobem przemiału na mokro, a składnik niski, będący zasadniczo nośnikiem tlenków krzemu SiO₂, żelaza Fe₂O₃ i glinu Al₂O₃, również oddzielnie, ale sposobem przemiału na sucho, po czym oba te składniki miesza się ze sobą w zadanej proporcji i mieszaninę poddaje przeróbce termicznej.

Ze zgłoszenia P. 240 524 oraz opisu patentowego nr 139 407 znany jest kombinowany sposób przygotowania zestawu surowcowego na klinkier cementowy, według którego składnik wysoki do zestawu przemielą się w znanym młynie na mokro otrzymując szlam zawierający zasadniczo 38% wagowych wody. Składnik niski przygotowuje się sposobem przemiału na sucho otrzymując mąkę mineralną o wilgotności 0,5 ÷ 0,8%. Mieszając ze sobą oba składniki zestawu w całym możliwym zakresie wzajemnej proporcji ich substancji suchej, to jest tworząc mieszaniny zawierające 70 ÷ 85% składnika wysokiego i 30 ÷ 15% składnika niskiego, zawartość wody w zestawie surowcowym kierowanym do przeróbki termicznej zmienia się odpowiednio w przedziale od 27 ÷ 32,5% wagowych.

Niedogodnością tego sposobu jest duża ilość wody wnoszonej do układu przeróbki termicznej, a w związku z tym również wysokie zużycie ciepła na jej odparowanie i wyprowadzenie z układu.

Będący przedmiotem wynalazku sposób przygotowania zestawu surowcowego na klinkier cementowy polegający na zmieszaniu składnika wysokiego przemielonego z wodą ze składnikiem niskim przemielonym na sucho, to jest bez udziału wody, charakteryzuje się tym, że w procesie wytwarzania szlamu ze składnika wysokiego stosuje się dodatek środka upłynniającego, zwłaszcza dodatek węgla brunatnego zalkalizowanego mieszaniną węglanu sodowego z wodorotlenkiem wapnia w stosunku jak 3:2, który zezwala na osiągnięcie w tym szlamie zawartości wody w przedziale 18 ÷ 24% wagowych, a dla surowców kredowych w przedziale 26 ÷ 28% wagowych oraz w zestawie surowcowym po zmieszaniu wilgotności odpowiednio poniżej 20% i poniżej 24%.

Poddawanie upłynnianiu szlamu zawierającego wyłącznie składnik wysoki co jest istotą sposobu według wynalazku, pozwala uzyskać zaskakująco wysoki efekt upłynniania wynoszący 10-14% obniżenia zawartości wody w szlamie wobec $2 \div 4\%$ przy upłynnianiu szlamu ze składników niskich, albo $3 \div 5\%$ przy upłynnianiu szlamów mieszanych.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładach wykonania, z których pierwszy określa porównawczo znany sposób przygotowania zestawu surowcowego, a drugi sposób jego przygotowania według wynalazku.

Przykład I. Zastosowano znany kombinowany sposób przygotowania zestawu surowcowego. Składnikiem wysokim do zestawu jest wapień zawierający 48% CaO. Składnik ten przemielany jest w młynie kulowym na mokro. Do młyna wprowadza się wapień i wodę w takiej ilości, że jej zawartość w otrzymanym szlamie wynosi 38% wag. Składnikiem niskim jest łupek przywęglowy zawierający 42,4% SiO₂ przemielany w oddzielnym młynie na sucho, to jest bez udziału wody. Zestaw surowcowy tworzą: 88% substancji suchej składnika wysokiego i 12% substancji suchej składnika niskiego. Oba składniki miesza się ze sobą. Wilgotność mieszaniny wynosi 33,5%. Ilość wody wnoszona przez zestaw o takiej wilgotności do układu przeróbki termicznej wynosi 0,806 kg/kg klinkieru, a konieczna ilość energii cieplnej na odparowanie i wyprowadzenie tej wody z układu wynosi 2100 kJ/kg klinkieru.

Przykład II. Stosując surowce i ich proporcje jak w przykładzie I do młyna przemielającego składnik wysoki oprócz wapienia i wody wprowadza się dodatek środka upłynnającego w ilości 0,25% w stosunku do ilości wapienia suchego. Środkiem upłynnającym jest węgiel brunatny zalkalizowany mieszaniną węglanu sodowego z wodorotlenkiem wapnia w stosunku jak 3:2. Wodę do młyna wprowadza się w takiej ilości, aby podatność szlamu do transportu hydraulicznego była identyczna jak dla szlamu w przykładzie I. W obecności wskazanego środka upłynnającego warunek ten zostaje spełniony już przy zawartości wody w szlamie równej 20,5% wag. Składnik niski przygotowuje się identycznie jak w przykładzie I. Oba składniki miesza się ze sobą. Wilgotność mieszaniny wynosi 18,1%, a ilość wody wnoszonej przez zestaw do układu przeróbki termicznej wyniesie 0,353 kg/kg klinkieru. Konieczna ilość energii cieplnej na odparowanie i wyprowadzenie wody z układu wynosić będzie 925 kJ/kg klinkieru.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób przygotowania zestawu surowcowego na klinkier cementowy polegający na zmieszaniu składnika wysokiego przemielonego z wodą ze składnikiem niskim przemielonym na sucho, **znamienny tym**, że w procesie przemiatu składnika wysokiego na szlam stosuje się dodatek środka upłynnającego, który wprowadza się do młyna przemiatowego w ilości do 0,6% w stosunku do suchej masy surowca przechodzącego przez młyn.

2. Sposób przygotowania zestawu surowcowego według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako środek upłynnający stosuje się węgiel brunatny zalkalizowany mieszaniną węglanu sodowego z wodorotlenkiem wapnia w stosunku jak 3:2.