

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

130 411

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 79 07 04 /P.216888/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 81 02 13

Opis patentowy opublikowano: 1986 09 30

Int. Cl.³ C04B 31/10
B01J 2/06

Twórcy wynalazku: Sławomir Pasierb, Andrzej Kreczko, Edward Zydziak,
Władysław Bielawski

Uprawniony z patentu: Kombinat Metalurgiczny Huta Katowice, Dąbrowa Górnicza
/Polska/

SPOSÓB REGULACJI PROCESU GRANULACJI ŻUŻLA

Przedmiotem wynalazku jest sposób regulacji procesu granulacji żużla, zwłaszcza wielkopiecowego.

Proces granulacji żużla wielkopiecowego polega na podzieleniu na płynny żużel pewną określoną ilością wody. Znany sposób określania ilości wody potrzebnej do zgranulowania żużla polega na doświadczalnym wyznaczeniu optymalnego stosunku tej ilości do ilości granulowanego żużla, przy jednoczesnym założeniu stałych warunków temperaturowych tak żużla jak i wody. W praktyce jednostajne ilościowo podawanie żużla jest niespotykane tak, że prawidłowe prowadzenie procesu granulacji żużla wymaga dokonywania zmian ilości doprowadzanej wody, a więc sterowania procesu granulacji.

Dotychczasowy sposób regulacji procesu granulacji żużla polega na pełniejszym otwieraniu lub przamykaniu odpowiedniego zaworu w zależności od subiektywnej oceny jakości granulatu. Sposób ten nie zapewnia poprawności prowadzenia procesu granulacji, gdyż nie jest oparty na metodzie a zależy wyłącznie od doświadczenia i samopoczucia obsługi. Jest przyczyną powstawania trudności eksploatacyjnych jak również powodem nieekonomicznego gospodarowania energią i wodą.

Sposób według wynalazku polega na wykorzystaniu zależności termodynamicznej pomiędzy ciepłem zawartym w płynnym żużlu a wodą podawaną do procesu granulacji. Ilość wody potrzebna do procesu ustalona jest w oparciu o pomiar różnicy temperatur.

Stwierdzono, że przy założeniu stałej temperatury płynnego żużla i stopnia odparowania wody stosunek ilości wody do ilości żużla jest funkcją różnicy temperatury " Δt " wody podawanej do procesu granulacji t_2 i wody w komorze granulacyjnej t_1 . Funkcja ta dla poszczególnych rozwiązań konstrukcyjnych jest określana indywidualnie i doświadczalnie. Przyjęte założenia upraszczające w zakresie stałej temperatury żużla i stopnia odparowania wody w warunkach ruchowych gwarantują wymaganą dokładność określania ilości wody. Dla różnych instalacji wielkość " Δt " wynosi 45-55°C. Korzystanie ze wskaźnika " Δt " w procesie granulacji możliwe jest po upływie dwóch minut od rozpoczęcia procesu granulacji przy doprowadzeniu do głowicy granulacyjnej wody w ilości powyżej 1000 m³/h.

Sposób według wynalazku eliminuje dotychczasowe trudności eksploatacyjne jak również zezwala na ekonomiczne gospodarowanie energią elektryczną i wodą.

Wynalazek został bliżej określony w przykładzie wykonania, na rysunku przedstawiającym schemat procesu granulacji żużla regulowanego różnicą temperatur " Δt " wody do i odprowadzonej. Strumień wody 1 o temperaturze 10-40°C regulowany zaworem 2 na podstawie wskaźnika 12 i przepływomierza 3 poprzez głowicę granulacyjną 4 kierowany jest razem z płynnym żużlem 5 do komory granulacyjnej 6. Zawór 2 podaje wodę w oparciu o wskazania wskaźnika 12 określającego " Δt " równe 50°C co odpowiada stosunkowi ilości wody do ilości żużla 7 : 1.

W rurociągu doprowadzającym strumień wody 1 oraz w zbiorniku granulacyjnym 6 zainstalowane są czujniki temperatury 13 i 14. Impulsy pomiaru temperatury podawane są do urządzenia porównującego temperatury 11 skąd podawany jest impuls " Δt " do wskaźnika 12. Alternatywnie impuls " Δt " podawany jest do układu automatycznej regulacji sterującej stopniem otwarcia zaworu 2. Z komory granulacyjnej 6 mieszanina wody z żużlem podawana jest do zbiornika ociekającego 7. Następnie ociekająca woda podawana jest poprzez chłodnię 8 do zbiornika buforowego 9 skąd podawana jest pompami 10 do zaworu 2 tworząc obieg zamknięty.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Sposób regulacji procesu granulacji żużla wodą w komorze granulacyjnej, z n a - m i e n n y t y m , że mierzy się różnicę między temperaturą wody w komorze granulacyjnej t_1 a temperaturą wody doprowadzonej do procesu t_2 , równą Δt i zmienia się ilość wody doprowadzonej aż do chwili osiągnięcia przez różnicę temperatur Δt wartości optymalnej, ustalonej wcześniej, doświadczalnie, dla danej instalacji, korzystnie 45-55°C.

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m , że różnicę temperatur Δt oznacza się po upływie dwóch minut od rozpoczęcia granulacji przy doprowadzeniu do procesu wody w ilości powyżej 1000 m³/n.

