



21 Numer zgłoszenia: 299737

22 Data zgłoszenia: 20.07.1993

51 IntCl.⁶
B65G 53/30
B09B 5/00
B01D 53/14

54

Sposób przygotowania zawieszin popiołów lotnych w wodzie
zwłaszcza do transportu rurociągowego

CZYTELNIA
OGÓLNA

43 Zgłoszenie ogłoszono:
23.01.1995 BUP 02/95

45 O udzieleniu patentu ogłoszono:
28.02.1997 WUP 02/97

73 Uprawniony z patentu:
Politechnika Warszawska, Warszawa, PL

72 Twórcy wynalazku:
Elzbieta Gantner, Warszawa, PL
Jerzy Kmiecik, Katowice, PL
Jerzy Rokita, Gliwice, PL
Krzysztof Biały, Tychy, PL

74 Pełnomocnik:
Kwiatkowski Stanisław M.,
Politechnika Warszawska

57 Sposób przygotowania zawieszin popiołów lotnych w wodzie zwłaszcza do transportu rurociągowego, polegający na wymieszaniu popiołów lotnych w wodzie i wytworzeniu gęstej zawiesiny, **znamienny tym**, że zawiesinę o udziale masowym popiołów większym od 0,4 kontaktuje się ze spalinami kotłowymi, pochodzącymi z procesu spalania węgla w czasie od 2 minut do 30 minut, przy czym spaliny kotłowe poddaje się częściowej absorpcji w zawieszynie w ilości większej niż 5 Nm³ spalin w przeliczeniu na 1 m zawiesiny.

Sposób przygotowania zawiesin popiołów lotnych w wodzie zwłaszcza do transportu rurociągowego

Zastrzeżenie patentowe

Sposób przygotowania zawiesin popiołów lotnych w wodzie zwłaszcza do transportu rurociągowego, polegający na wymieszaniu popiołów lotnych w wodzie i wytworzeniu gęstej zawiesiny, **znamienny tym**, że zawiesinę o udziale masowym popiołów większym od 0,4 kontaktuje się ze spalinami kotłowymi, pochodzącymi z procesu spalania węgla w czasie od 2 minut do 30 minut, przy czym spaliny kotłowe poddaje się częściowej absorpcji w zawiesinie w ilości większej niż 5 Nm^3 spalin w przeliczeniu na 1 m zawiesiny.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest sposób przygotowania zawiesin popiołów lotnych w wodzie zwłaszcza do transportu rurociągowego, stosowany zwłaszcza w ciepłowniach, elektrociepłowniach i elektrowniach, w których jest spalany węgiel kamienny lub brunatny.

Znany jest sposób sporządzania zawiesin popiołów lotnych w wodzie z polskiego opisu patentowego nr 134 265 polegający na wymieszaniu popiołów lotnych w wodzie w stosunku wagowym od 1 do 3 części popiołów na 1 część wody. Pozwala to na rurociągowy transport zawiesiny, przy użyciu pomp wirowych na odległość do kilku kilometrów.

Znany sposób charakteryzuje się uzyskaniem zawiesiny o stosunkowo dużej lepkości, co ogranicza zasięg transportu.

Istota sposobu według wynalazku polega na tym, że wytwarza się gęstą zawiesinę, o udziale masowym popiołów większym od 0,4 i kontaktuje się ją ze spalinami kotłowymi, pochodzącymi z procesu spalania węgla. Czas kontaktu zawiera się w przedziale od 2 minut do 30 minut, przy czym wykorzystuje się w procesie spaliny kotłowe poddaje się częściowej absorpcji w zawiesinie w ilości większej niż 5 Nm^3 spalin w przeliczeniu na 1 m^3 zawiesiny.

Sposób według wynalazku pozwala na znaczne zmniejszenie lepkości zawiesiny i zasadnicze zwiększenie zasięgu transportu. Ponadto nieoczekiwanie stwierdzono, że spaliny intensyfikują procesy wiązające, co powoduje, że w okresie kilku dni następuje zestalenie się zawiesiny w ciało stałe o polepszonych parametrach, co ma niebagatelne znaczenie dla ochrony środowiska. Ponadto, ubocznie, proces prowadzi do zaabsorbowania znacznej części dwutlenku węgla oraz tlenków siarki znajdujących się w spalinach kotłowych.

Sposób według wynalazku jest bliżej przedstawiony w przykładzie wykonania.

W instalacji odprowadzania popiołów lotnych, która składa się ze zbiorników zamkniętych następuje mieszanie popiołów lotnych w wodzie w stosunku wagowym popiołów lotnych do wody wynoszącym 2:1, któremu odpowiada udział masowy popiołów w zawiesinie około 0,66. Natężenie objętościowe wytwarzanej zawiesiny wynosi około $150 \text{ m}^3/\text{h}$ ($2,5 \text{ m}^3/\text{min}$). Następnie w absorberach o czynnej pojemności 30 m^3 doprowadza się spaliny kotłowe pochodzące z procesu spalania węgla kamiennego lub brunatnego przy natężeniu $40 \text{ Nm}^3/\text{min}$ i kontaktuje się z gęstą zawiesiną popiołów lotnych w wodzie. Odpowiada to średnio wartości wskaźnika 16 Nm^3 spalin/ 1 m^3 zawiesiny. Objętość stosowanych absorbentów przy danym objętościowym natężeniu zawiesiny umożliwi osiągnięcie średnio 12-minutowego kontaktu zawiesiny i spalin. Wykorzystana w procesie ilość spalin kotłowych powinna być większa niż 5 Nm^3 spalin. Zawiesina opuszczająca absorbery ma znacznie wyraźniej mniejszy współczynnik lepkości dynamicznej w porównaniu z zawiesiną wprowadzoną do absorberów.