

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59329

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.XI.1967 (P 123 611)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.I.1970

Kl. 12 e, 2/01

MKP B 01 d

47/100

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Zygmunt Pocięcha

Właściciel patentu: Instytut Metalurgii Żelaza im. Stanisława Staszica,
Gliwice (Polska)

Sposób zabezpieczenia urządzeń do mokrego oczyszczania gazu wielkopiecowego oraz innych podobnych gazów przed powstawaniem kamienia i osadów

1
Przedmiotem wynalazku jest sposób zabezpieczania urządzeń stosowanych do mokrego odpylania gazu wielkopiecowego oraz innych podobnych gazów przed powstawaniem kamienia i osadów.

Proces powstawania kamienia i osadów w urządzeniach do mokrego odpylania gazów polega na równoczesnym przebiegu szeregu procesów fizykochemicznych. Jednym z tych procesów są reakcje, jakie zachodzą między węglanami zawartymi w wodzie obiegowej, dwutlenkiem węgla zawartym w gazie a zasadowymi składnikami ekstrahowanymi przez wodę z pyłu wypłukanego z gazu.

Reakcje te prowadzą do powstawania niestabilnego przesyconego roztworu węglanu wapniowego skłonnego do wytrącania osadów. Drugim towarzyszącym procesem są reakcje hydratacji i utwardzania się pyłu zawartego w ściekach. W tych warunkach minerały zawarte w pyłach wykazujące własności hydrauliczne przyłączają chemicznie wodę tworząc twardy kamień. Obydwa wspomniane procesy przebiegają równocześnie, prowadząc do powstawania inkrustacji, złożonych z węglanu wapniowego oraz utwardzonych minerałów. Zjawiska te przebiegają szczególnie intensywnie w przypadku odpylania gazów pochodzących z produkcji żelazo-manganu, gdyż gazy te zawierają pył posiadający duży udział procentowy minerałów o własnościach hydraulicznych.

Stabilizacja polifosforanami i innymi podobnymi

2
substancjami wody obiegowej pozwala jedynie na częściowe zmniejszenie powstawania osadów i kamienia, gdyż hamuje tylko wytrącanie się węglanu wapnia z roztworu, nie zapobiega ona natomiast procesowi hydraulicznego twardnienia pyłu wypłukanego z gazu.

Wprowadzenie do wody obiegowej siarczanu żelazawego w ilości 50—200 mg/l, roztworu ługów posulfitowych w ilości 20—50 mg/l, lub obu tych roztworów łącznie, powoduje z jednej strony zwiększenie stabilności wody obiegowej i zmniejsza intensywność wytrącania się węglanu wapniowego, z drugiej hamuje proces utwardzania się minerałów zawartych w pyłach i wykazujących własności hydrauliczne.

W wyniku tego działania następuje zmniejszenie lub całkowite zahamowanie procesu powstawania osadów i kamienia w urządzeniach do mokrego odpylania gazu wielkopiecowego lub innych podobnych gazów.

Ługi posulfitowe działając ponadto jako koloid ochronny zwiększają płynność zawiesiny cząstek pyłu zawartych w ściekach i ułatwiają jego spłukiwanie.

Siarczan żelazawy może być stosowany w postaci roztworów powstających przy trawieniu wyrobów hutniczych kwasem siarkowym. Ścisłe dawki tych substancji muszą być ustalone dla danego rodzaju wody.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zabezpieczenia urządzeń do mokrego odpylania gazu wielkopieczowego oraz innych podobnych gazów przed powstawaniem kamienia i osadów, **znamienny tym**, że do wody stosowanej do zasilania tych urządzeń wprowadza

- się siarczan żelazawy w ilości 50—200 mg/l roztwór ługów posulfitowych w ilości 20—50 mg/l, lub oba te roztwory łącznie.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że siarczan żelazawy wprowadza się w postaci roztworu po trawieniu wyrobów hutniczych kwasem siarkowym.