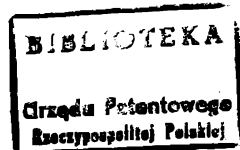


Warszawa, dnia 20 września 1952 r.

F23j 1100



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 34938

Kl. 24 g, 4/01

Główny Instytut Mechaniki

(Warszawa, Polska)

Sposób oczyszczania powierzchni ogrzewalnych kotła od strony paleniska

Udzielono z mocą od dnia 11 października 1950 r.

Podczas spalania paliw bogatych w popiół tworzy się na powierzchniach ogrzewalnych kotła, w miejscach omywanych przez gazy spalinowe, już w niedługim czasie, gruby i mocno przyczepny nalot produktów spalania, który powoduje pogorszenie przewodnictwa cieplnego i obniża ekonomię kotłowni. Usuwanie takich osadów powoduje unieruchamianie kotłów. Dotychczas stosowane sposoby usuwania wymienionego nalotu, np. za pomocą strumienia piasku lub przez skrobanie lub obłukiwanie, miały te wady, że uniemożliwiały pełne oczyszczenie powierzchni ogrzewalnej, zwłaszcza w miejscach trudno dostępnych.

Wady te usuwa sposób polegający na wprowadzeniu do komór paleniskowych po ich wygaszeniu nasyconej pary wodnej, która skraplając się na chłodnych powierzchniach ogrzewalnych kotła zmniejsza osadzony na nich nalot. Tak zmniejszony nalot może być usunięty strumieniem wody. Znany jest również sposób wprowadzania

do komór paleniskowych mieszaniny nasyconej pary wodnej i amoniaku, która przenika energicznie warstwę nalotu i na chłodnych ściankach powierzchni grzejnych skrapla się w postaci zasady amonowej. Podczas długotrwałego parowania tej zasady w komorach paleniskowych wydziela się następnie ze wspomnianej zasady amonowej amoniak gazowy, powodujący odpryskiwanie nalotu.

Sposób według wynalazku w przeciwieństwie do sposobów znanych polega na zastosowaniu chemicznych procesów, które w praktyce są tańsze, skuteczniejsze, nieszkodliwe dla kotła i przede wszystkim łatwiejsze w przeprowadzeniu.

Przedmiot wynalazku oparty jest na fakcie, że nalot tworzący się na powierzchniach ogrzewalnych kotła jest podobny w swoim składzie chemicznym do popiołu używanego paliwa i składa się zasadniczo z trudno rozkładających się glino-krzemianów oraz łatwo rozpuszczalnych soli

i tlenków metaloidów, metali ziem alkalicznych i żelaza. Występujące tutaj połączenia alkaliczne są, poza małymi wyjątkami rozpuszczalne w wodzie; te zaś połączenia, które są w wodzie trudno rozpuszczalne, np. węglany, mogą być według wynalazku doprowadzone do stanu rozpuszczalności w wodzie za pomocą amoniaku, uzyskanego z wody amoniakalnej, chlorku amonu lub z innych soli amonowych. Wreszcie występujące tlenki żelaza mogą być przez redukcję siarkowodorem zamienione na gąbczasty i dający się łatwo splukiwać siarczek żelaza.

Znany jest sposób czyszczenia powierzchni ogrzewalnych kotła bez uprzedniego wychłodzenia paleniska, np. za pomocą ługu sodowego i pary wodnej.

Niniejszy wynalazek wykonuje się w praktyce w sposób następujący. Bezpośrednio po wypaleniu się paliwa w palenisku przedmuchuje się całą komorę paleniskową wraz z rurami w celu usunięcia lotnego pyłu. Jednocześnie wprowadza się pod powierzchnie grzejne odkryte wanny wypełnione wodą amoniakalną lub roztworem soli amonowych. Parowanie zawartości wanien, które przeprowadza się przy zamkniętych wszelkich przewodach kominowych, uzyskuje się za pomocą węzownic rurowych, wprowadzonych do roztworów; dla uzyskania wymaganego nadmiaru

pary w komorze paleniskowej węzownice parowe zaopatruje się w otwory dla wypływu pary. Jeśli ilość siarkowodoru w procesie jest niedostateczna, to wzbogaca się nim zawartość wanien przed wstawieniem ich do komory paleniskowej, lub też wprowadza się go osobnymi przewodami do tej komory. Wskutek podniesionej temperatury para wodna i gazy unoszą się ku górze i omywają wszystkie powierzchnie grzejne kotła.

Doświadczenia wykazały, że po kilkugodzinnym parowaniu, zmiekcżającym dostatecznie nalot na powierzchnię ogrzewalnej kotła, oraz przez bezpośrednie spryskanie wodą gorącą, następnie zimną, uzyskuje się zamierzone oczyszczenie.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób oczyszczania powierzchni ogrzewalnej kotła od strony paleniska za pośrednictwem pary wodnej i ługów bez uprzedniego wychłodzenia kotła i komory paleniskowej, znamienny tym, że stosuje się pary związków amonowych, siarkowodor i parę wodną doprowadzane jednocześnie do paleniska a następnie bezpośrednio po zaprzestaniu parowania powierzchnie ogrzewalne opłukiwane są wodą gorącą a następnie zimną.

Główny Instytut Mechaniki