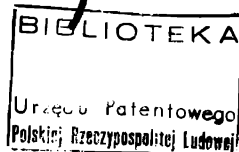


F28f 28400



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47509

Kl. 17 f, 5/09

Kl. internat. F 25 h

Société Fives Lille — Cail

Paryż, Francja

Wymiennik ciepła do obróbki cieplnej minerałów

Patent trwa od dnia 22 czerwca 1962 r.

Pierwszeństwo: 26 lipca 1961 r. (Francja)

Materiały, które dla swej obróbki cieplnej wymagają stosowania zmiennego dopływu ciepła, bądź ze względu na wysokość temperatury, bądź też ze względu na ilość ciepła, nie mogą być celowo obrabiane jeżeli ilości gorących gazów nie są doprowadzane w dawkach specjalnych, jakich wymaga odrębna obróbka w tym procesie wytwarzania.

W najczęściej spotykanym przypadku prażenie minerałów nie odbywa się ani w ich postaci czystej, ani w postaci soli obojętnych, i dlatego nie występuje jako jedno jedyne zjawisko, ale jako wynik, który, w przypadku celowego wyjałowienia (lub w przeciwnym przypadku gazów i materiału) jest przedstawiane wykreślnie bądź przez linie poziome bądź też przez linie krzywe temperatury, w większym lub mniejszym stopniu regularne. Poziome bądź też przez linie krzywe temperatury, w większym lub mniejszym stopniu regularne. Poziome linie

temperatury odpowiadają na ogół zjawiskom odparowania lub dysosjacji endotermicznej a jej linie krzywe zjawiskom ogrzewania lub reakcji egzotermicznej. Gdy przeznaczony do obróbki materiał sam stanowi wymiennik, to ta wymiana będzie celowa wtedy, jeżeli będzie pobierana w porę wymagana dawka strumienia z unoszonym ciepłem do ogrzewania.

W przeciwnym razie strumień gazowy, będący nośnikiem ciepła, będzie rozchodził się z dużą prędkością, mając przy tym jednakową temperaturę we wszystkich swych dawkach w obszarze, w którym będzie stosowany i należy przyjąć, że bądź będzie on działał szkodliwie na materiał obrabiany, bądź też nie będzie odpowiednio wykorzystywany.

Według wynalazku stosuje się zwykły ruszt mechaniczny, który zostaje załadowany przeznaczoną do obróbki cieplnej masą, czas przebywania której w piecu jest nastawiany za po-

mocą dobierania jej prędkości ruchu prostolijnego. Ciąg górny rusztu służy jako trzon pieca i przewodzi gazy ogrzewające. Na skutek swej konstrukcji ruszt mechaniczny nie pozwala gorącym gazom przedostać się do części dolnej obudowy, która go otacza, przy czym gaz ten musi koniecznie przechodzić poprzez więcej lub mniej przepuszczalną warstwę przeznaczoną do obróbki materiału przed ostatecznym opuszczeniem obudowy. Ten przepływ gazów odbywa się za pomocą podciśnienia panującego pomiędzy ciągiem górnym rusztu i jego ciągiem dolnym, uzyskiwanego za pomocą wentylatorów i za pośrednictwem dysz zasysających.

Sposób według wynalazku polega na zastosowaniu następującego urządzenia:

Komora obróbki jest pojedyncza, ale regulacja ruchu strumieni gazów odbywa się za pomocą wewnętrznych zasuw, wysokość podniesienia których umożliwi przepływ większej lub mniejszej ilości gorących gazów, przy czym różnica pomiędzy całkowitą ilością gazu i ilością zużytkowaną w którejkolwiek ze stref określonych przez przesuwanie zasuw, jest zasysana w wymaganej ilości i w dawkach dokładnie dobranych, odpowiadających rzeczywistemu zapotrzebowaniu ciepła w chwili określonej przez obróbkę cieplną.

Ażeby z jednej strony ustaliła się równowaga ciśnienia pomiędzy różnymi określonymi strefami, oraz ażeby z drugiej strony gazy zostały na końcu odpowiednio ochłodzone, są one z powrotem wprowadzane w odmierzonej ilości do następnej strefy i tak dalej, aż do uzyskania wymaganego stopnia wykorzystania gazów.

Najbardziej szczególny sposób wykonania wynalazku jest przedstawiony schematycznie na rysunku, przy czym fig. 1 jest przekrojem wymiennika, a fig. 2 — jego rzutem z góry.

Proponowany przykład wykonania przedstawia obróbkę cieplną materiału, obejmującą trzy fazy, jak to odbywa się w przypadku wyjaśnienia wilgotnych soli.

Najbardziej gorące gazy dopływają w miejscu A i pewna ich część jest zasysana poprzez warstwę materiału w miejscach oznaczonych literami B i B', oddając przy tym część ciepła. Druga część nie wykorzystywanych gazów przechodzi swobodnie pod zasuwą 1 w miejscu oznaczonym literą C, gdzie miesza się z gaza-

mi częściowo wykorzystanymi, które są zasysane w określonej ilości przez ekshaustor pierwszy 3.

Tego rodzaju gazy zostały oczyszczone przez przejście do komór odpylających 2. Z kolei gazy pochodzące z poprzedniego mieszania przechodzą przez warstwę materiału w miejscach oznaczonych literami D i D', zasysane w określonej ilości przez ekshaustor 5, przy czym niezużyta część gazów przechodzi w miejscu oznaczonym literą E pod zasuwą 4. Gazy wykorzystane przez przejście przez materiał w miejscach D i D' są mieszane z częścią niewykorzystaną poprzednio. Wszystek gaz uzyskuje zatem znów odpowiednią temperaturę w strefie zawartej pomiędzy ostatnią zasuwą i zasilaczem, aby ostatecznie mógł być zasysany przez ekshaustor 7 poprzez dysze F i F'.

W chwili zapalania ekshaustory cyrkulacyjne nie pracują, a wykorzystuje się tylko zasuwę 1 i 4 a również te zasuwę, które są umieszczone w miejscach oznaczonych literami G, G', G'', połączonych z kominem odprowadzającym spaliny za pomocą ciągu naturalnego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wymiennik ciepła do obróbki cieplnej minerałów, znamieny tym, że zaopatrzony jest w elementy zaworowe umożliwiające pobieranie wymaganej ilości ciepła w dawkach obliczonych tak, jak tego wymaga obróbka cieplna, eliminując przy tym przypadki szczytów cieplnych i umożliwiając ustalanie końcowych temperatur gazów wylotowych.
2. Wymiennik ciepła według zastrz. 1, znamieny tym, że wyposażony jest w zespół ruchomych zasuw, które umożliwiają regulowanie ilości i ciśnienia gazów pomiędzy dwiema strefami pobierania ciepła.
3. Wymiennik ciepła według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że wyposażony jest w ekshaustory gazu rozmieszczone w sposób umożliwiający pobieranie częściowe gazów, przy czym ich liczba jest równa liczbie zasuw.

Société Fives Lille — Cail

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy

