

Opis wydano drukiem dnia 26 listopada 1963 r.



## POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 47595

12.0, 14.08  
Kl. 12 i, 17  
Kl. internat. C 01 b

Prof. dr Jerzy Grzymek

Warszawa, Polska

Prof. dr Stefan Weychert

Warszawa, Polska

### **Sposób uzyskiwania siarki z rud siarkonośnych przez destylację z ogrzewaniem przeponowym i urządzenie do stosowania tego sposobu**

Patent trwa od dnia 17 kwietnia 1962 r.

Znane jest uzyskiwanie siarki z rud siarkonośnych przez jej destylację w wyniku ogrzewania przeponowego, według opisu patentowego nr 45721. Rudę ogrzewa się do temperatury 450° w okresowo pracujących komorach zamkniętych pod zmniejszonym ciśnieniem. Zmniejszone ciśnienie jest tu niezbędne dla obniżenia temperatury destylacji oraz przyspieszenia procesu.

Okazało się, że jeżeli rudę sproszkowaną swobodnie przesypywać po rozwiniętej powierzchni grzejnej, następuje przy temperaturze nie przekraczającej 450° szybka destylacja pod ciśnieniem normalnym. Na tym oparto sposób oraz związane z nim urządzenie według wynalazku.

Według wynalazku osuszoną i zmieloną rudę siarkonośną wprowadza się w sposób ciągły na obracającą się wiązkę rur, przez które prze-

prowadza się gorące gazy na przykład gazy spalinowe. Sproszkowana ruda spada swobodnie z rury na rurę dzięki czemu zostaje zachowana i ciągle odnawiana duża powierzchnia styku rudy z powierzchnią grzejną rurek. Dzięki temu powstają doskonałe warunki wymiany ciepła, nie istniejące w komorach, w których ruda spoczywa nieruchomo. Następuje bardzo szybka destylacja siarki bez potrzeby obniżania ciśnienia i przy ogrzaniu rudy do temperatury poniżej 450°. Ruda w ten sposób traktowana, daje wypałki o zawartości poniżej 1% siarki. Wypałki te podobnie jak to podano w opisie patentowym nr 45721, mogą być w dalszym ciągu wykorzystywane do produkcji cementu lub wapna hydraulicznego.

Urządzenie do stosowania sposobu według

wynalazku stanowi bęben obrotowy o długości na przykład 10 m, zaopatrzony w dna sitowe, między którymi przechodzą rury służące do przeprowadzania przez nie gorącego gazu na przykład gazów spalinowych. Bęben obraca się dookoła swej osi nieco pochyłej, a jego końce wchodzą do dwóch nieruchomych komór i są w nich w dowolnie znany sposób uszczelnione obrotowo. Jedna z tych komór służy do wprowadzania a druga do wyprowadzania gazu grzejnego przepływającego przez rury. Rudę wprowadza się w osi urządzenia ślimakiem obracającym się wraz z bębniem, ślimak ten przenika poprzez komorę położoną wyżej i jest od niej szczelnie odcięty. Drugi podobny ślimak z drugiej strony bębna, a mianowicie w dolnym końcu bębna, służy do odprowadzania wypazków i analogicznie przenika drugą komorę. Przez ten ślimak odpływają również opary wydzielone z rudy, które następnie poddaje się skraplaniu w dowolnych znanych urządzeniach kondensacyjnych. Łopatki przymocowane wewnątrz do pobocznic bębna podnoszą rudę zsypaną z rur grzejnych i ponownie wsypują ją na te rury przy obrotach bębna. W dolnej części bębna łopatki wsypują wypałki z rudy do korytka ślimaka, który je wyprowadza z urządzenia.

Przykład rozwiązania urządzenia według wynalazku jest przedstawiony schematycznie na rysunku, którego fig. 1 stanowi przekrój osiowy bębna obrotowego wraz z doprowadzeniami i odprowadzeniami, a fig. 2 przekrój poprzeczny bębna.

Bęben obrotowy 1 zawiera rury 2 przebiegające między dnami sitowymi 3 i 4. Oba końce bębna 1 umieszczone są w nieruchomych komorach 5 i 6 i uszczelnione w tych komorach z zachowaniem możliwości obracania się bębna. Bęben 1 jest ustawiony pochyło. Komora 5 służy do wprowadzania gazów grzejnych, a komora 6 do ich odprowadzania. Ruda jest doprowadzana przez wysyp 7 i przenośnik ślimakowy

8 do przestrzeni między rurowej bębna 1 w górnym jego końcu. Łopatki 9 podnoszą ją i przesypują na powierzchnię rur, a w dolnym końcu bębna wsypują ją na drugi przenośnik ślimakowy 10 służący do odprowadzania wypazków, które odbiera się z zamykanej komory 11. Opary siarki wychodzą wraz z wypałkami i oddzielają się od nich poza przenośnikiem ślimakowym 10 oraz odpływają przewodem 12 do nie pokazanych na rysunku urządzeń kondensacyjnych. Pozioma linia 13 jest zaznaczona na rysunku w celu wykazania pochyłości bębna 1.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób uzyskiwania siarki z rud siarkonośnych przez destylację z ogrzewaniem przeponowym, znamienne tym, że rudę wprowadza się w sposób ciągły na obracającą się wiązkę rur grzejnych, po których powierzchni przesypuje się ona pod ciśnieniem normalnym, przy czym następuje destylacja siarki, której opary odbiera się w znany sposób.
2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że stanowi je pochyły bęben obrotowy (1) o dnach sitowych (3, 4), między którymi przeciągnięte są rury (2) do gazu grzejnego wprowadzanego i wyprowadzanego przez nieruchome komory (5, 6), w których, końce bębna są uszczelnione obrotowo przy czym, w osi bębna znajdują się po obu jego końcach przenośniki ślimakowe (8, 10) przenikające w szczelnych obudowach przez komory (5, 6) w celu wprowadzania rudy i wyprowadzania wypazków.

Prof. dr Jerzy Grzymek

Prof. dr Stefan Weychert

Zastępca: mgr inż. Witold Hennel  
rzecznik patentowy

