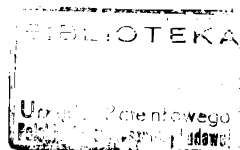


Warszawa, 30 grudnia 1933 r.

C10k 1/26

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19035.

Kl. 26 d, 8/30.

Hermann Bollmann
(Hamburg, Niemcy)
i Wilhelm Engelmann
(Hamburg, Niemcy).

Sposób odzyskiwania siarki z mas do oczyszczania gazu przy równoczesnej regeneracji tejże masy.

Zgłoszono 2 grudnia 1931 r.

Udzielono 26 września 1933 r.

Pierwszeństwo: 4 marca 1931 r. dla zastrz. 1; 23 października 1931 r. dla zastrz. 2 i 3;
13 listopada 1931 r. dla zastrz. 4 (Niemcy).

Proponowano sposób odzyskiwania siarki z rud oraz innych mas, zawierających siarkę, zwłaszcza z mas do oczyszczania gazów, zapomocą destylacji z przegrzaną parą wodną. Sposób ten nie dał jednakże dobrych rezultatów. Wymaga on bardzo długiego czasu, a oprócz tego powoduje duże straty, wskutek ulatniania się dużych ilości siarkowodoru. Siarkę otrzymuje się zabarwioną na ciemno i bardzo nieczystą, a woda chłodząca zabarwia się w skraplaczu natryskowym na czarno i nabiera zapachu siarczkowego amonu, względnie siarkowodoru.

Obecnie stwierdzono, iż można zapobiec

powyższym wadom, odzyskując siarkę z mas do czyszczenia gazu przy równoczesnej regeneracji samej masy w sposób ekonomiczny, jeśli destylację prowadzi się pod zmniejszonym ciśnieniem i z parą wodną przegrzaną np. do 150 — 180°C.

W celu zapobieżenia przejściu części siarki, znajdującej się w masie do oczyszczania gazu w postaci siarczku żelaza, podczas destylacji w siarkowodór, co powodowałoby straty i zanieczyszczanie siarki, przepuszcza się przez masę do oczyszczania gazu podczas jej destylacji odpowiednią ilość tlenu (powietrza), wystarczającą

jąca do zapobieżenia tworzeniu się siarkowodoru.

Podczas destylacji oddestylowują się razem z siarką osadzone w masie składniki smołowe, zanieczyszczenia oraz substancje aromatyczne, zanieczyszczające siarkę. Aby tego uniknąć i uzyskać siarkę czystą i wolną od substancyj aromatycznych, postępuje się w ten sposób, iż pary siarki przechodzące razem z parą wodną poddaje się frakcjonowanemu chłodzeniu. W tym celu działa się na mieszaninę pary wodnej i siarki, celem kondensacji siarki, ciepłą wodą o takiej temperaturze, przy której następuje tylko kondensacja siarki jako kwiatu siarczanego, podczas gdy znacznie niżej wrzące pary smoły i substancyj aromatycznych przechodzą do następnego skraplacza, w którym się chłodzą i skraplają.

Według wynalazku niniejszego przepuszcza się przez masę do czyszczenia gazu, z której usuwa się siarkę przy próżni np. około 70 mm słupa rtęci, przegrzaną do 150 — 180°C rozprężoną parą wodną. Destylacja rozpoczyna się, gdy temperatura masy oczyszczającej dojdzie do około 110°C. Destylacja trwa około czterech godzin. Równocześnie przepuszcza się razem z parą wodną tyle powietrza, aby nie wydzielał się siarkowodór oraz nie następowało utlenianie siarki do kwasu siarkawego.

Mieszaninę pary siarki, pary wodnej oraz zanieczyszczeń o temperaturze 70 — 110°C przepłókuje się w skraplaczu natryskowym wodą o temperaturze 47°C. Woda ciepła paruje razem z parami mieszaniny chłodzącej, wskutek czego pary te chłodzą się do tego stopnia, że siarka zostaje wydzielona, podczas gdy składniki smoły zachowują stan pary i przechodzą razem z parą wodną do osobnego chłodnika, gdzie się je skrapla.

Traktowana w ten sposób i pozbawiona siarki masa do oczyszczenia gazu staje się pulchniejsza i więcej porowata od świeżej masy do oczyszczania gazu. Masa w ten sposób zregenerowana działa bardzo skutecznie przy odsiarkowywaniu gazu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób odzyskiwania siarki z mas do oczyszczania gazu przy równoczesnej regeneracji tejże masy przez jej destylację z przegrzaną parą, znamieny tem, że masę do oczyszczania gazu poddaje się pod zmniejszonym ciśnieniem destylacji z przegrzaną do 150 — 180°C parą wodną.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że masę do oczyszczania gazu poddaje się destylacji pod zmniejszonym ciśnieniem z przegrzaną parą wodną przy równoczesnem przepuszczaniu tlenu.

3. Sposób według zastrz. 2, znamieny tem, że tlen, względnie powietrze, doprowadza się w takiej ilości, aby wraz z siarką nie przechodził siarkowodór, oraz aby nie następowało utlenianie siarki do dwutlenku siarki.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że uchodząca podczas destylacji mieszanina pary siarkowej, pary wodnej i lotnych zanieczyszczeń przepłókuje się wodą o temperaturze 47°C, wskutek czego mieszanina par ochładza się przy równoczesnem odparowaniu wody chłodzącej do tego stopnia, iż kondensują się tylko pary siarkowe, a para wodna, pary smołowe i pozostałe zanieczyszczenia skraplają się w następnym skraplaczu.

Hermann Bollmann.
Wilhelm Engelmann.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.