



01043/00

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 38503

Kl. 24 e, 2/02

Biuro Projektowania Urządzeń Przemysłu Hutniczego *)

Przedsiębiorstwo Państwowe

Gliwice, Polska

Sposób usuwania wód pogazowych, zawierających fenole lub inne zanieczyszczenia chemiczne

Patent trwa od dnia 7 kwietnia 1954 r.

Niżej opisany sposób według wynalazku służy do usuwania wód pogazowych, zawierających fenole w ilości nieopłacającej się do wykorzystania w przemyśle chemicznym. Sposób ten może być też zastosowany przy wodach zanieczyszczonych innymi związkami chemicznymi, ulegającymi w wysokich temperaturach rozkładowi na związki nieszkodliwe dla życia względnie ulegającymi spalaniu.

Dotychczas zagadnienie usuwania wód pogazowych zawierających fenole nie było w kraju rozwiązane. Wody te były albo wypuszczane do ścieków kanalizacyjnych (wbrew przepisom prawa wodnego, gdyż fenole powodują niszczenie wszelkiego życia,) co z jednej strony przynosiło poważne straty gospodarce narodowej, wskutek niszczenia rybostanu, a z drugiej narażało zakłady na wysokie gotówkowe kary, albo też wody te były wypuszczane na tereny nieużytkowe,

co jednakże było niekorzystne, gdyż powodowało wyjałowienie i zakażenie gleby w dużym promieniu od miejsca wypuszczenia tych wód. Próbowano wreszcie oczyszczać wody fenolowe przez odzyskiwanie fenolu metodą chemiczną, co jednakże przy wodach pogazowych o małym stężeniu fenoli okazało się nieekonomicznym. Zbyt kosztowne i niedające właściwego efektu były wreszcie próby odparowywania wód fenolowych i wypuszczania otrzymanej w ten sposób pary do atmosfery.

Wynalazek niniejszy opiera się na zasadzie rozkładu fenoli względnie innych związków chemicznych w wysokiej temperaturze, do wytworzenia której potrzebne jest między innymi powietrze. Powietrze to nasycą się wodą zawierającą wymienione wyżej zanieczyszczenia chemiczne, a następnie wprowadza — w przypadku wód pogazowych z czadnic — jako dmuch do czadnic. Nasycać powietrze można albo przez podgrzanie powietrza i przepuszczanie go w strumieniu wody pogazowej, albo przez pod-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są inż. Jan Fabian, inż. Roman Maksymowicz, inż. Władysław Sitek i inż. Jerzy Koneczny.

grzanie wody pogazowej i przepuszczanie jej w strumieniu powietrza, albo wreszcie oboma tymi sposobami równocześnie. Dotychczas przy czadnicach podgrzewało i nasycało się dmuch przy pomocy pary. Niniejszy wynalazek niszczy bez reszty (przez rozkład lub spalanie) fenole względnie inne zanieczyszczenia chemiczne, równocześnie wprowadza oszczędność w zużyciu pary, gdyż obecnie dodawana para traci się bezpowrotnie w czadnicy, a para potrzebna do podgrzania wody pogazowej lub powietrza wraca jako kondensat (do podgrzewania wody względnie powietrza przewiduje się wymiennik ciepła pośredniego działania). Podkreślić przy tym należy, że przy oczyszczaniu gazu czadnicowego wytrąca się mniejsza ilość wód pogazowych, aniżeli potrzeba wody do nasycenia dmuchu o temperaturze wymaganej przy wprowadzeniu go pod ruszt czadnicy.

Na rysunku uwidoczniono schematy urządzeń do usuwania wód pogazowych w zastosowaniu do wody pogazowej otrzymywanej przy czyszczeniu gazu czadnicowego.

Przykład 1. Z oczyszczalni gazu dopływa rurociągiem 1 woda pogazowana do zbiornika wody pogazowej 2, z którego rurociągiem 3 i dalej poprzez pompę 4 rurociągiem 3 jest tłoczona najpierw do wymiennika ciepła 5, gdzie podgrzewa się do odpowiedniej temperatury, a następnie rurociągiem 6 dostaje się do nawilzacza powietrza 7, w którym jest rozpylana w strumieniu przepływającego powietrza. Nadmiar wody pogazowej jest odprowadzany rurociągiem 10 z powrotem do zbiornika 2, z którego znowu przechodzi do opisanego obiegu. Do nawilzacza 7 powietrze wciąga wentylator 8; powietrze po podgrzaniu i nasyceniu się w nawilzaczu jest odprowadzane rurociągiem 9 do kolektora poddmuchu w hali czadnic. Po dodaniu jeszcze pary celem podgrzania dmuchu do wymaganej temperatury i nasycenia go, powietrze jest wciągane pod ruszt czadnicy. W wysokiej temperaturze panującej w czadnicy fenole rozkładają się względnie w obecności tlenu spalają się.

Przykład 2. Ten sam efekt usunięcia wód pogazowych można osiągnąć przez nasycanie podgrzanego powietrza wodą pogazową. Z oczyszczalni gazu woda pogazowa spływa rurocią-

giem 1 do zbiornika wody pogazowej 2, z którego rurociągiem 3 poprzez pompę 4 i dalej rurociągiem 11 jest pobierana i przetłaczana do nawilzacza powietrza 7. Nadmiar wody pogazowej spływa rurociągiem 10 z powrotem do zbiornika 2 i włącza się w obieg. Do nawilzacza powietrza jest wciągane powietrze sprężone w wentylatorze 8; między wentylatorem 8 a nawilzaczem 7 przewiduje się podgrzewacz powietrza 12, w którym powietrze podgrzewa się do temperatury potrzebnej do tego, by w nawilzaczu nastąpiło nasycenie powietrza taką ilością wody pogazowej, jaka wytrąca się w oczyszczalni gazu. Z nawilzacza 7 nasycone i ochłodzone do temperatury nasycenia powietrze rurociągiem 9 doprowadzane jest do kolektora dmuchu, a następnie pod ruszt czadnicy.

Opisane wyżej dwa sposoby nasycania powietrza mogą być kombinowane tak, by równocześnie była podgrzewana woda pogazowa i powietrze.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób usuwania wód pogazowych, zawierających fenole lub inne zanieczyszczenia chemiczne, znamieny tym, że wodę zanieczyszczoną chemicznie nasyca się powietrzem potrzebnym do procesu przegazowania lub spalania paliwa.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że do nasycenia powietrza wodą zanieczyszczoną chemicznie podgrzewa się albo wodę zanieczyszczoną albo powietrze albo i wodę i powietrze równocześnie.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że nasycone zanieczyszczoną chemicznie wodą powietrze doprowadza się pod ruszt czadnicy albo do komory paleniskowej albo do innego urządzenia, używanego przy procesie spalania względnie przegazowywania, gdzie powoduje rozkład lub spalanie zanieczyszczenia chemicznego wody wraz z wodą.

Biuro Projektowania Urządzeń
Przemysłu Hutniczego
Przedsiębiorstwo Państwowe

