



Patent dodatkowy _____
do patentu _____

Zgłoszone: 13.XII.1963 (P 103 267)

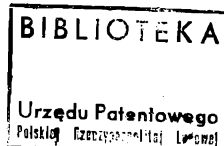
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 2.XI.1965

Kl. 85c, 1

MKF C 02 c 5/02

UKD



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Roman Franus, Roman Dąbrowski

Właściciel patentu: Huta Warszawa, Warszawa (Polska)

Sposób usuwania wód pogazowych zanieczyszczonych fenolami i ich związkami

1

Sposób będący przedmiotem wynalazku umożliwia usuwanie wód pogazowych zanieczyszczonych fenolami i ich związkami.

Wody pogazowe są produktem ubocznym w procesie otrzymywania gazu generatorowego z węgla i zawierają pewne ilości fenoli lotnych i nielotnych oraz ich związki. Wody te są źródłem odzysku fenoli znanymi metodami adsorbcyjnymi lub ekstrakcyjnymi. Odzysk jest jednak niecałkowity, pozatym nieopłacalny przy stężeniach fenoli poniżej 1 g/litr.

Zagadnienie usuwania takich wód (o niskich stężeniach fenoli) nie było dotychczas rozwiązane. Wody te najczęściej wypuszczano do ścieków kanalizacyjnych, co powodowało niszczenie fauny i flory w rzekach. Niektóre zakłady hutnicze gromadzą wody pogazowe przez długi okres czasu, około roku, w dużych zbiornikach, gdzie następuje powolne utlenianie fenoli tlenem powietrza. Następnie wodami tymi zraszane są hałdy żużla. Jest to oczywiście kłopotliwe.

Literatura patentowa podaje szereg projektów usuwania lub oczyszczania wód pogazowych, np. przez adsorbcję na wymiennikach, spalanie katalityczne lub pod ciśnieniem, destylację próżniową, elektrolizę. Sposoby te nie znalazły jednak szerszego zastosowania przede wszystkim z powodu poważnych kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych.

Znane jest również niszczenie wód pogazowych przez nawilżanie nimi powietrza potrzebnego do procesu zgazowania lub spalania paliwa.

2

Jednak w wyniku polimeryzacji fenoli następuje obrastanie wypełnienia skrubców i przewodów instalacji, co uniemożliwia utrzymanie ruchu ciągłego.

Stwierdzono, że pył kokсовy o przeciętnej średnicy ziaren poniżej 5 mikronów niesłony w temperaturze 100°—500 °C z gazem surowym inhibituje proces polimeryzacji fenoli i ich pochodnych w wodach pogazowych. Spostrzeżenie zastosowano do usuwania wód pogazowych metodą ciągłą z wykorzystaniem istniejących urządzeń.

Sposób według wynalazku opisano poniżej w oparciu o schemat instalacji przedstawiony na rysunku.

Wody pogazowe zanieczyszczone fenolami zgromadzone w zbiorniku 4 służą w pierwszym etapie do chłodzenia gazu surowego przez wielokrotną rotację za pomocą pompy 5, między zbiornikiem 4 a skrubem 2; w wyniku, oprócz schłodzenia gazu surowego, otrzymuje się podgrzanie wód do temperatury około 80 °C i nasycenie ich pyłem kokсовym. Z obiegu cyrkulacyjnego strumień wody w ilości tak dobranej aby uniknąć gromadzenia się wody w obiegu, odprowadza się stale pompą 6 na skrub 3, gdzie w przeciuprądzie woda nawilża oraz nagrzewa do temperatury około 55 °C powietrze podmuchowe.

Nadmiar wody wraca do układu chłodzenia, gdzie następuje powtórne podgrzanie do temperatury około 80 °C.

W wyniku inhibicji polimeryzacji fenoli pro-

ces ma charakter ciągły i sprawność bilansującą powstawanie wód pogazowych z ich niszczeniem.

Dodatkową korzyścią jest wykorzystanie ciepła gazu surowego przy preparowaniu wstępnym wód pogazowych oraz ciepła spalania fenoli. (ok. 10 000 kcal/kg).

Zastrzeżenie patentowe

Sposób usuwania wód pogazowych zanieczyszczonych fenolami i ich pochodnymi przez nawilżanie

powietrza podmuchowego do procesu zgazowania węgla, **znamienny tym**, że wody pogazowe poddaje się w skruberze (2) działaniu gazu surowego przez cyrkulację wód pomiędzy skrubierem (2) a zbiornikiem (4) w celu ochłodzenia gazu oraz nasycenia wód niesionym przez gaz pyłem kokсовым, który inhibituje proces polimeryzacji fenoli zawartych w wodach, a część strumienia cyrkulacyjnego odprowadza się stale z obiegu i nawilża nim w skruberze (3) powietrze podmuchowe doprowadzane następnie pod ruszt generatora (1).

