

25 kwietnia 1931 r.

C10c 3/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13266.

Kl. 80 b 25.

De Bataafsche Petroleum Maatschappij
(Haga, Niderlandy).

Sposób obróbki gazami lub parami węglowodorów, mianowicie pozostałości ropnych, asfaltu, smoły, paku i innych materiałów podobnych.

Zgłoszono 11 września 1929 r.

Udzielono 12 marca 1931 r.

Pierwszeństwo: 23 października 1928 r. (Niderlandy).

Wiadomo, że z węglowodorów, w rodzaju asfaltu, odpadków ropnych, smoły i paku można otrzymywać materiały o właściwościach innych, niż materiały wyjściowe, w ten sposób, że się je ogrzewa i jednocześnie przedmuchiwa powietrzem lub tlenem oraz (albo) innymi gazami.

Otrzymane w ten sposób masy bitumiczne, wyróżniające się wysoką stosunkowo temperaturą topnienia, znajdują zastosowanie do krycia dachów, jako materiał izolacyjny do prądów silnych, jako uszczelnienia oraz do celów innych.

Proponowano już rozmaite sposoby tak zwanego przedmuchiwania asfaltu, smoły i podobnych materiałów celem podwyż-

szenia ich temperatury topnienia, twardości i t. d., niekiedy w połączeniu z obróbką innymi chemikaljami. Jeśli chodzi o przedmuchiwanie, to wszystkie znane dotychczas sposoby polegają w zasadzie na tem, iż określoną ilość stopionego i ogrzanego materiału wyjściowego w ciągu pewnego, przeważnie dłuższego czasu, poddaje się działaniu powietrza, tlenu lub czynników podobnych; innymi słowy, we wszystkich tych sposobach obróbka odbywa się w sposób nieciągły. Wynika stąd, że sposoby podobne nastroczą w przemyśle wielkim trudności natury gospodarczej i niekorzystnie wpływają na jej opłacalność. Dotychczas przedmuchiwanie uskuteczniało prze-

ważnie w kotłach zwykłych, co wykazywało między innymi tę niedogodność, że samo zetknięcie się przedmuchiwaney masy z powietrzem lub podobnym czynnikiem nie wystarcza, wskutek czego w wielu przypadkach należy stosować drogie mieszadła lub urządzenia podobne, celem usunięcia tej niedogodności.

Sposób według wynalazku niniejszego usuwa powyższe wady oraz zapewnia nowe zalety.

W zasadzie wynalazek polega na tem, że traktowane węglowodory krążą w układzie złożonym przeważnie z ogrzanego zespołu rur np. w piecu rurowym i połączonym z nim oddzielaczem pary, przyczem materiał styka się z gazami lub parami w przewodzie, doprowadzającym węglowodory do wspomnianego zespołu rurowego, i w samym zespole rurowym albo też tylko w tym ostatnim, podczas gdy przerobiony już materiał o pożądanych właściwościach uchodzi w sposób ciągły z oddzielacza pary.

Ponadto w myśl wynalazku w samym rozdzielaczem pary może zachodzić dalsza obróbka gazami lub parami.

Celem wyjaśnienia sposobu według wynalazku niniejszego na rysunku przedstawiono schematycznie sposób jego wykonania. Jako przykład wzięto przedmuchiwanie asfaltu powietrzem. Rozumie się jednak samo przez się, że w ten sam sposób można obrabiać asfalt oraz materiały, jak smołę, pak, rozmaite pozostałości topne i t. d. nie tylko powietrzem ale i innymi działającymi chemicznie gazami albo parami, jak tlen, ozon, tlenki azotu, dwutlenki siarki, chlor i t. d.

Stopiony asfalt przetłacza się ze zbiornika 2 przewodem 3 zapomocą pompy 1 do pieca rurowego 4. Temperatura asfaltu w zbiorniku 2 musi być tak wysoka, by masa pozostawała płynną. Z przewodem 3 łączy się odgałęzienie przewodu powietrznego 11, dzięki czemu asfalt już w prze-

wodzie doprowadzającym styka się z powietrzem. Asfalt płynie następnie przez zespół rurowy 5 pieca rurowego 4. Temperatura ogrzania asfaltu w piecu rurowym zależy od pożądanych właściwości (temperatury topnienia) przedmuchiwanego produktu i może być dowolnie regulowana, wahając się np. od 250 do 340°C. W rozmaitych punktach przewodu 5 można zapomocą odgałęzień 12, 13, 14 wdmuchiwać powietrze z przewodu powietrznego 11. Wiadomo, że przy przedmuchiwaniu asfaltu, uwalnia się znaczna ilość ciepła reakcyjnego. Przy przedmuchiwaniu nieciągłym to uwalniające się ciepło zostaje w ten sposób zużytkowane, iż przez pewien czas zupełnie się nie doprowadza ciepła lub też doprowadza się go bardzo mało. W ten sam sposób można według wynalazku, ewentualnie po pewnym czasie, utrzymać temperaturę masy w piecu rurowym na wysokości stałej, zużywając wyzwalające się ciepło reakcji, o ile wystarcza ono w tym celu.

Asfalt opuszcza piec rurowy przewodem 6 i przechodzi do oddzielacza pary 7. Przez górny przewód 18 z oddzielacza uchodzą powstałe przy przedmuchiwaniu gazy i pary oraz część niezwiązanej przez asfalt powietrza; po ostudzeniu ich otrzymuje się pewną ilość płynu, który może służyć za paliwo płynne ewentualnie po zmieszaniu z innym materiałem palnym. Prócz tego pary uchodzące z oddzielacza zawierają pewną ilość palnych gazów trwałych.

Asfalt wraca przewodem 8 zapomocą pompy używanej do tłoczenia gorących olejów do przewodu 3. Przez asfalt zawarty w oddzielaczem pary można również przepuszczać powietrze przez dziurkowany przewód 16. Całkowicie przedmuchiwany asfalt odprowadza się przewodem 17.

Przy puszczeniu aparatu w ruch zamyka się przewód odprowadzający 17. Po pewnym czasie bierze się próbkę, np. przez

kurek 20 na przewodzie 17 i po stwierdzeniu, że przedmuchany asfalt, znajdujący się na dole oddzielacza pary, posiada już pożądane właściwości, otwiera się zawór przepustowy przewodu 17. Przez właściwy dobór szybkości i przepływających ilości asfaltu w przewodzie cyrkulacyjnym 8 (regulowanym pompą 9) oraz w przewodzie doprowadzającym asfalt 3 (regulowanym pompą 1) można tak nastawić cały proces, że z przewodu 3 będzie ciągle dopływał świeży asfalt, a z dołu oddzielacza pary będzie uchodził asfalt całkowicie przedmuchany w ilości odpowiadającej wydajności doprowadzanego surowca.

Jak podano na rysunku, całkowita ilość przedmuchiwanego przez asfalt powietrza przechodzi przez licznik 10, co pozwala na ścisłą kontrolę zużytego powietrza; ewentualnie powietrze można uprzednio podgrzewać.

Oczywiście prowadząc sposób według wynalazku można zastosować wszelkie znane urządzenia celem zaoszczędzenia ciepła, np. przyrządy do wymiany ciepła i t. d.

Prócz tego sposób według wynalazku posiada i tę zaletę, że wystarcza tu, w porównaniu ze sposobami nieciągłymi, mniejsza ilość powietrza lub innego gazu albo pary.

Następnie pracując sposobem według wynalazku można się skuteczniej ustrzec od niebezpieczeństwa wybuchu, tak groźnego przy przedmuchiwaniu asfaltu i materiałów podobnych, któremu zwykle nie

można zaradzić wobec ciągłych wahań w składzie pary i powietrza przy sposobie nieciągłym, podczas gdy przy pracy sposobem ciągłym powstaje stan trwały, który można w znacznej części opanować.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób obróbki gazami lub parami węglowodorów, mianowicie asfaltu, smoły, paku, pozostałości ropnych i innych materiałów podobnych, znamienny tem, że obrabiany materiał krąży w układzie złożonym z ogrzanego zespołu rur, np. w piecu rurowym i połączonym z nim oddzielaczem pary, w którym oddzielają się pary i gazy powstałe przy reakcji oraz pary i gazy doprowadzone, a nie pobrane przez materiał, przyczem materiał styka się z gazami lub parami w przewodzie doprowadzającym węglowodory do wspomnianego zespołu rurowego i w samym zespole rurowym albo też tylko w tym ostatnim, podczas gdy obrobiony już materiał o właściwościach pożądanych uchodzi w sposób ciągły z oddzielacza pary.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że również i w oddzielaczu pary materiał poddaje się zetknięciu z gazami lub parami.

De Bataafsche
Petroleum Maatschappij.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

