

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY 94072

Urzedu Patentowego

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 15.07.74 (P. 172754)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.75

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1978

MKP F23c 3/00

Int. Cl<sup>2</sup>. F23C 3/00  
C02C 3/00

Twórcy wynalazku: Mieczysław Zembrzusi, Ryszard Miller, Zofia Kosim-Żuk,  
Mieczysław Kraśnicki

Uprawniony z patentu : Politechnika Wrocławska,  
Wrocław (Polska)

## Komora spalania ciekłych odpadów przemysłowych

Przedmiotem wynalazku jest komora spalania ciekłych odpadów przemysłowych, zwłaszcza niskokalorycznych, zawierających wodę i pospolite rozpuszczalniki organiczne, np. aceton, metanol, etanol, toluen. Komora jest stosowana w instalacji przeznaczonej do likwidacji chemicznych ścieków przemysłowych, w celu ochrony środowiska przed ich toksycznym działaniem z równoczesnym wykorzystaniem ciepła zawartego w odpadach.

Znana jest z katalogu ofertowego: W. Ruppmann — Industrieofenbau, Fonerfestbau, Verbrennungsanlagen. PI—016/74008, komora spalania niskokalorycznych ciekłych odpadów przemysłowych, wyposażona w palniki, zamontowane stycznie do powierzchni komory i dyszę rozpryskową, do której są doprowadzane ciekłe odpady ze zbiornika. Dysza jest umieszczona nad palnikami. Do palników doprowadzane jest paliwo wraz z utleniaczem. Rozruch komory następuje po jej wygrzaniu. Ciekłe odpady rozpryskiwane przez dyszę są odparowywane we wnętrzu komory, części palne ulegają spalaniu, a spaliny są skierowywane do wylotu komory. Komora wymaga ciągłego dopływu paliwa do palników w znacznej ilości.

Istota wynalazku polega na tym, że komora spalania ciekłych odpadów przemysłowych, zawierająca co najmniej jeden palnik rozpałkowy, jest wyposażona wewnątrz w węzownicę, zakończoną palnikiem, którego wylot jest skierowany do jej wnętrza. W węzownicę jest wmontowany czujnik temperatury, sprzęgnięty za pośrednictwem sterującego urządzenia z trójdrogowym zaworem umieszczonym poniżej czujnika temperatury. Początek węzownicy jest połączony rurociągami ze zbiornikiem ciekłych odpadów i z trójdrogowym zaworem.

Zasadniczą korzyścią wynikłą ze stosowania komory według wynalazku jest zapewnienie stabilnego spalania, przy znacznie mniejszym zużyciu paliwa i utleniacza w stosunku do znanego urządzenia. W przypadku, gdy ilość wody w ciekłych odpadach nie przekracza 50% wówczas paliwo dodatkowo potrzebne jest tylko dla zapoczątkowania procesu spalania odpadów. Przy wyższej zawartości wody, palniki rozpałkowe zasilane są okresowo, jednakże ilość paliwa dodatkowego nie przekracza 75% paliwa zużywanego w znanej komorze.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat instalacji przeznaczonej do likwidacji chemicznych ścieków przemysłowych, wyposażonej w komorę spalania według wynalazku, zawierającą dodatkowe urządzenia uptylizacyjne.

Komora 1 spalania ciekłych odpadów przemysłowych, która jest przykładowym rozwiązaniem, według wynalazku, ma u góry otwór 2 odprowadzający spaliny, zaś u dołu ma zainstalowane rozpałkowe palniki 3, do których jest doprowadzane paliwo dodatkowe z utleniaczem. We wnętrzu komory 1 znajduje się węzownica 4 zakończona u dołu palnikiem 5, którego wylot jest skierowany do jej wnętrza. Początek węzownicy 4 jest połączony doprowadzającym rurociągiem 6 ze zbiornikiem 7 ciekłych odpadów przemysłowych. W rurociągu doprowadzającym 6 jest zainstalowana pompa 8, zawór 9 i manometr 10, sprzężony poprzez zabezpieczające urządzenie 11 z pompą 8. W węzownicę 4 jest wmontowany czujnik 12 temperatury, sprzęgnięty trójdrogowym zaworem 13 za pośrednictwem sterującego urządzenia 14. Trójdrogowy zawór 13 jest zainstalowany poniżej czujnika 12, pomiędzy węzownicą 4 a rurociągiem 15, przyłączonym do doprowadzającego rurociągu 6 w miejscu pomiędzy pompą 8 a zaworem 9. Nad węzownicą 4 są zainstalowane w komorze 1 podgrzewacze: podgrzewacz 16 paliwa i podgrzewacz 17 utleniacza.

Proces spalania ciekłych odpadów poprzedza wygrzanie komory 1 rozpałkowymi palnikami 3 do żądanej temperatury, przy której zachodzi odparowywanie ciekłych odpadów w węzownicy 4. Spalanie się części palnych w palniku 5 utrzymuje tę temperaturę węzownicy i pozwala na zamknięcie dopływu paliwa do rozpałkowych palników 3. W przypadku obniżenia się temperatury węzownicy 4 i niepełnego odparowywania odpadów, sterujące urządzenie 14 powoduje zadziałanie zaworu 13 i zawrót ciekłych odpadów do początku węzownicy 4, poprzez rurociąg 15. Manometr 10 sygnalizuje przekroczenie dopuszczalnego ciśnienia w węzownicy 4 i powoduje zadziałanie zabezpieczającego urządzenia 11, które wyłącza pompę 8. Spaliny podgrzewają wstępnie paliwo i utleniacz w podgrzewaczach 16 i 17, dzięki czemu uzyskuje się pełną utylizację ciepła chemicznego ciekłych odpadów. Zasilanie palników 3 podgrzanym wstępnie paliwem i utleniaczem przyspiesza wytworzenie się wymaganych warunków, potrzebnych dla odparowywania i spalania odpadów.

#### Zastrzeżenie patentowe

Komora spalania ciekłych odpadów przemysłowych, wyposażona w co najmniej jeden palnik rozpałkowy, z n a m i e n n a t y m, że ma w swym wnętrzu węzownicę (4) zakończoną palnikiem (5), którego wylot jest skierowany do jej wnętrza, przy czym w tę węzownicę (4) jest wmontowany czujnik (12) temperatury, sprzęgnięty za pośrednictwem sterującego urządzenia (14) z trójdrogowym zaworem (13) umieszczonym poniżej czujnika (12) natomiast początek węzownicy jest połączony rurociągami (6, 15) ze zbiornikiem (7) ciekłych odpadów i z trójdrogowym zaworem (13).

