

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE
OPIS PATENTOWY

C23c 9/12

Nr 30530

Kl. 18-c, 3/15

Deutsche Eisenwerke Aktiengesellschaft, Mülheim-Ruhr

48b, 9/12

Urządzenie do utrzymywania środków nawęglających, zwłaszcza smoły, w stanie ciekłym

Zgłoszono 4 listopada 1938

Udzielono 18 kwietnia 1942

Pierwszeństwo: 29 listopada 1937 dla zastrz. 1 i 2; 16 sierpnia 1938 dla zastrz. 3 (Niemcy)

Jako środki nawęglające, zamiast znanych olejów z mazi, stosuje się w ostatnich czasach coraz więcej mieszaninę oleju z mazi i smoły lub wprost czystą smołę. Podczas gdy olej z mazi w temperaturze otoczenia jest ciekły, smoła względnie mieszaniny oleju ze smołą w tej temperaturze nie dają się ani tłoczyć przez przewody rurowe, ani rozpylać w dyszach wewnątrz pieców nawęglających. Przy stosowaniu więc środków nawęglających, stałych w temperaturze otoczenia, a ciekłych dopiero w wyższych temperaturach, jest rzeczą konieczną, by środki te były utrzymywane stale w pewnej dokładnie oznaczonej temperaturze.

Dotychczas postępowano w ten sposób,

że mieszaninę olejowo-smołową lub smołę ogrzewano w zbiorniku przeznaczonym do obsługi szeregu pieców, a ciekły środek nawęglający doprowadzano bardzo rozgałęzioną siecią przewodów rurowych do poszczególnych odbiorników. Ażeby przy tym uniknąć ochłodzenia ciekłego środka nawęglającego w sieci przewodów rurowych, sieć ta była ogrzewana przy pomocy płaszców, otaczających rury, przez które przepływał środek grzejny pod postacią cieczy lub pary. W sposobie tym, obok urządzenia, przeznaczonego do przeprowadzania środka nawęglającego w stan ciekły, konieczne było stosowanie specjalnej aparatury, w której środek do ogrzewania przewodów rurowych podgrzewano do po-

trzebnej temperatury. Poza tym środek grzejny musi być zazwyczaj przetłaczany przez płaszcze za pomocą pompy, ponieważ przy takiej wielkości sieci przewodów grzejnych opory przepływu są tak duże, że krążenie cieczy w samorzutnym obiegu cieplnym nie jest możliwe.

W przeciwieństwie do tego urządzenia, które jest bardzo niewygodne, nieekonomiczne, wymaga dużo miejsca i dozoru, a składa się co najmniej z dwóch oddzielnie pracujących aparatów ogrzewających, wynalazek niniejszy rozwiązuje to samo zadanie przy pomocy urządzenia, prostszego w budowie i pracującego bardziej ekonomicznie. W myśl wynalazku urządzenie to jest utworzone ze zbiornika, w którym mieści się jedno tylko źródło ciepła, przeznaczone jednocześnie do przeprowadzania środka nawęglającego w stan ciekły, jak i do ogrzewania środka ogrzewającego, otaczającego przewody rurowe do środka nawęglającego, prowadzące do miejsc zapotrzebowania, przy czym ogrzewanie tych przewodów odbywa się najlepiej na zasadzie samorzutnego obiegu cieplnego. Wystarcza więc w ten sposób jedno źródło ciepła w jednym zbiorniku do ogrzewania przewodów do środka nawęglającego i przeprowadzania tego środka w stan ciekły, przy czym należy uważać tylko na to, by przewody pomiędzy tym zbiornikiem a poszczególnymi miejscami odbiorczymi środka nawęglającego, o ile pożądaný jest obieg cieplny czynnika ogrzewającego, nie były zbyt długie, aby czynnik grzejny, np. gorący olej, mógł dostatecznie ogrzać te przewody. Z tych względów zbiornik umieszcza się dość blisko miejsca zapotrzebowania. Jest to możliwe do przeprowadzenia bez trudności, gdyż zbiornik zabiera niewiele miejsca i nie jest ciężki. Daje to z drugiej strony tę korzyść, że w razie potrzeby zbiornik, a z nim i całe urządzenie do nawęglania, może być łatwo dostarczane do miejsc zapotrzebowania, a więc może być

przenośne. Przy tym trzeba tylko przyłączyć urządzenie do przewodów, prowadzących do dysz rozpylających środek nawęglający i do źródła ciepła, a więc do przewodów gazowych i elektrycznych.

To jedno źródło ciepła nagrzewa przy tym najlepiej najpierw czynnik ogrzewający przewody, np. olej, który następnie ze swej strony powoduje przeprowadzanie środka nawęglającego w stan ciekły za pośrednictwem specjalnego płaszcza, otaczającego zbiornik. Ogrzewanie może być dokonywane za pomocą palników gazowych. W zbiorniku mieści się przy tym komora na środek nawęglający, z której kapie on do wanny zbiorczej, połączonej z komorą najlepiej za pomocą rur łącznikowych, obustronnie zaopatrzonych w sita. Wanna może być również otoczona gorącym olejem względnie może ponadto posiadać przechodzące przez nią przewody grzejne. Gorący, a więc ciekły środek nawęglający, może być wtłaczany za pomocą pompy w przewody rurowe do dysz, przy czym przewody te, jak wyjaśniono powyżej, są ogrzewane i utrzymywane w koniecznej temperaturze za pomocą tego samego gorącego oleju.

O ile gazy lub pary, zwłaszcza powietrze sprężone, stosowane do rozpylania względnie do spalania ciekłego środka nawęglającego, mają być ogrzewane, to do tego celu służy również to samo źródło ciepła. Osiąga się więc w ten sposób, że ciepło, potrzebne np. do przeprowadzania środka nawęglającego w stan ciekły, do ogrzewania przewodów i do podgrzewania powietrza rozpylającego względnie powietrza do spalania, zostaje pobrane z jednego tylko źródła ciepła. Dzięki temu tworzy się nadzwyczaj uproszczony i przez to zawsze gotowy do pracy sprzęt, który poza tym posiada, jak wspomniano uprzednio, tę wielką zaletę, że jest łatwy do przenoszenia i może być stosownie do potrzeby dostarczany z jednego miejsca zapotrzebowania do drugiego.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku w przekroju, przy czym oznaczono różne możliwości ogrzewania gazów do rozpylania względnie do spalania.

Cyfrą 1 oznaczono zbiornik wypełniony olejem, otoczony blaszanym płaszczem 2 i połączony przewodem 3 z rozprężaczem. Zbiornik ogrzewa się do potrzebnej temperatury za pomocą palników 4. Wewnątrz zbiornika 1 mieści się komora 5, zawierająca środek nawęglający, np. smołę, otoczona z trzech stron gorącym olejem, tak że smoła zostaje stopniowo przeprowadzona w stan ciekły. Napełnianie komory 5 skutecznia się od góry przez otwór, przykryty pokrywą 6, którą po napełnieniu komory zamyka się. Ciekłe składniki środka nawęglającego kapia z komory 5 poprzez pewną liczbę rur 7, zaopatrzonych w sita 8 i 9, do wanny zbiorczej 10, z której za pomocą pompy 11 gorący, a więc ciekły środek nawęglający jest wtłaczany do przewodu rurowego 12 i do przewodu 13 w kierunku miejsca zapotrzebowania, pokazanego na rysunku strzałką. Przewód doprowadzający 13 jest otoczony płaszczem ogrzewającym 14. Przez płaszcz ten, przewód powrotny 15 i zbiornik 1 przepływa gorący olej na zasadzie obiegu cieplnego. Dzięki temu osiąga się, że ciekły środek nawęglający zostaje utrzymany w potrzebnej temperaturze również i w drodze do miejsca zapotrzebowania i to przy zastosowaniu jednego i tego samego źródła ciepła i jednego i tego samego zbiornika. Ażeby ciekły środek nawęglający, zawarty w wannie zbiorczej 10, można było ogrzewać dodatkowo, zwłaszcza na krótko przed wypompowaniem, wanna 10 jest zaopatrzona w pewną liczbę rur 16, przechodzących przez nią, którymi gorący olej przepływa i utrzymuje zawartość wanny zbiorczej 10 w potrzebnej temperaturze.

Podgrzewanie lub nagrzewanie gazów do dmuchaw względnie do spalania ciekłych

środków nawęglających skutecznia się za pomocą przewodów rurowych. Jak już wspomniano wyżej, na rysunku przedstawiono trzy możliwości wykonania budowy tych przewodów rurowych do ogrzewania np. sprężonego powietrza. Pierwszy przykład wykonania zawiera węzownicę rurową 17, umieszczoną pomiędzy zewnętrznym płaszczem 2 a ścianką zbiornika 1, a więc bezpośrednio na drodze gazów spalinowych palników 4. Dwa niżej opisane przykłady wykonania są wykonane w postaci węzownic rurowych i mieszczą się wewnątrz zbiornika 1, a więc są ogrzewane nie bezpośrednio gorącymi gazami, lecz za pośrednictwem gorącego oleju. Węzownica 18 jest przy tym wykonana podobnie do węzownicy 17, podczas gdy węzownica 19 w przeciwnieństwie do obydwóch poprzednich 17 i 18 jest umieszczona nad dnem zbiornika 1. W każdym z tych przypadków zastosowane są przewody, doprowadzające i odprowadzające powietrze sprężone względnie inny gaz przeznaczony do ogrzania, które nie są bliżej oznaczone.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do utrzymywania środków nawęglających, zwłaszcza smoły, w stanie ciekłym, znamienne tym, że jest zaopatrzone w zbiornik, w którym za pomocą jednego tylko źródła ciepła następuje przeprowadzanie w stan ciekły środka nawęglającego i środka ogrzewającego i który posiada wewnątrz komorę na środek nawęglający, połączoną rurami, najlepiej zaopatrzonymi z obydwóch stron w sita, z wanną zbiorczą, oraz przestrzeń utworzoną pomiędzy komorą a ścianką zbiornika i wypełnioną cieczą, ogrzewaną najlepiej za pomocą palników gazowych, przy czym sam zbiornik i źródło ciepła są otoczone płaszczem.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że jest przenośne.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że jest zaopatrzone w przewody rurowe, najlepiej w postaci węzownic spiralnych lub śrubowych, umieszczonych wewnątrz zbiornika i otoczonych cieczą ogrzewającą lub ogrzewanych bezpośrednio

za pomocą gazów spalinowych tego samego źródła ciepła.

Deutsche Eisenwerke
Aktiengesellschaft
Zastępca: inż. Cz. Raczyński
rzecznik patentowy

