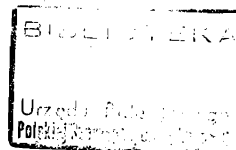


10 listopada 1932 r.

F27b 3/22 2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16724.

Arno Huth
(Dortmund, Niemcy).

Kl. 18 b 14.

kl 31a1, 3/22

AGb 5/22

MKP: F27b 3/22

**Zespół zaworowy do pieców regeneracyjnych, zasobników ciepła,
urządzeń ogrzewczych i podobnych urządzeń.**

Zgłoszono 16 marca 1931 r.

Udzielono 6 lipca 1932 r.

Niniejszy wynalazek dotyczy zespołu zaworowego, który jest specjalnie przeznaczony do zastosowania wszędzie tam, gdzie używa się zaworów trójwylotowych, np. w regeneratorach, zasobnikach ciepła i podobnych urządzeniach.

Wymagania, stawiane takim przestawialnym zaworom, są następujące: 1. odwracanie kierunku gazu powinno mieć miejsce bez bezpośredniej straty gazu do kominu (albo do zewnętrznego powietrza); 2. zawory muszą być tak szczelne, aby nie powstawały pomiędzy zmianami kierunku straty gazu podczas okresów pracy, przy czym straty ciągu w zaworach powinny być jak najmniejsze; 3. zawory trójwylotowe powinny być tak regulowane, żeby do regu-

lowania dopływu gazu i powietrza, jak również i ciągu kominowego, niepotrzebne były żadne inne zawory; oraz 4. urządzenie zaworowe musi być pewne w działaniu i tanie.

Z pośród zaworów trójwylotowych, spotykanych dotychczas w użyciu, niema żadnego, któryby odpowiadał równocześnie wszystkim wyżej wymienionym żądaniom. Niniejszy wynalazek daje praktyczne i tanie rozwiązanie zagadnienia i wypełnia wszystkie wymagania, stawiane pewnemu w działaniu zaworowi trójwylotowemu.

Sposób wykonania układu zaworowego i jego działania jest przedstawiony na rysunku, który przedstawia urządzenie w postaci zaworu trójwylotowego do gazu czad-

nicowego do pieca Siemens-Martinowskiego. Suwaki zaworowe 1, w położeniu zamykającym, mieszczą się na ukośnych ramach 2, osadzonych w kanale kominowym 3. Suwaki te mogą być podnoszone albo opuszczane zapomocą drążków 4, do których są przymocowane liny lub łańcuchy 5, biegnące po krążkach 6, 7, 8 do wielokrążków 9. Dla ułatwienia działania wielokrążków 9 liny 5 na swych wolnych końcach mogą być zaopatrzone w przeciwwagi 10. Krążki 6 i 8 są osadzone na stałe, zaś krążki 7 są osadzone ruchomo na drążkach zaworowych 11, których dolne końce dźwigają zawory dzwonowe 12, które przylegają do dolnej powierzchni gniazd zaworowych 13. Zawory 12 są umieszczone w przewodzie 14 do gazu czadnicowego. Kanały 15 są otwarte do komory pieca generatorowego.

W położeniu zaworów według rysunku gaz czadnicowy płynie przez przewód 14, lewy zawór 12 i następnie przez kanał 15 (lewy) do lewego regeneratora gazu. Lewy suwak 1 jest przytem zupełnie zamknięty i gaz czadnicowy nie może dostać się do komina 3. Spaliny, nadchodzące z pieca, przechodzą przez prawą komorę regeneratora do kanału 15 i, przy otwartym suwaku 1 (prawym) przez prawą ramę 2, do kanału kominowego 3. Prawy zawór dzwonowy 12 jest przytem zupełnie zamknięty i zapobiega uchodzeniu gazu czadnicowego tą drogą do komina 3. W tym przykładzie wykonania suwaki 1 muszą co najmniej stanowić połowę wagi zaworów 12. Jednak w celu pokonania strat tarcia suwaki 1 powinny być znacznie cięższe. Poza tem zostaje przez to zwiększone ciśnienie uszczelniające suwaków 1 na ramę 2, a ponieważ zawory 12 zostają dociskane do swoich gniazd 13 przez suwaki 1, wskutek działania przeciwwagi 10, więc i ciśnienie uszczelniające pomiędzy zaworami 12 i ich gniazdami 13 będzie się zwiększało w miarę zwiększania się wagi suwaków 1.

Odwracanie kierunku przepływu gazu uskutecznia się w sposób następujący. Wielokrążki 9 zostają wprowadzone w ruch, lewy — do podnoszenia zaworów, a prawy — do opuszczania zaworów. Jeżeli obserwować się będzie lewą stronę, to najpierw zostaje podniesiony do swojego gniazda 13 zawór 12 i zamyka się zupełnie zanim jeszcze suwak 1 zacznie się podnosić. Po prawej stronie suwak 1 zostaje opuszczony, przyczem jednak zawór 12, wskutek działania przeciwwagi suwaka 1, zostaje utrzymywany w stanie zamkniętym, aż do chwili, gdy suwak 1 przejdzie do swego najniższego położenia i zupełnie się zamknie. Dopiero wówczas zawór 12 może się otworzyć.

Zapomocą opisanego urządzenia przy każdym odwracaniu kierunku przepływu gazu możliwe jest zamknąć najpierw zupełnie gaz czadnicowy, przez co nie może mieć miejsca bezpośrednia strata gazu przez komin. Poza tem jest się w możności nastawiania tych zaworów, które nie są zamknięte, na dowolny otwór przepustowy. Tak, przez podnoszenie, względnie opuszczanie otwartego suwaka 1, można regulować ciąg kominowy, podczas gdy regulowanie dopływu gazu jest uskuteczniane przez ten z zaworów dzwonowych 12, który jest wtedy otwarty. Regulowanie to może być uskuteczniane przez wielokrążki 9, skoro tylko odpowiedni suwak 1 znajdzie się w położeniu zamknięcia. W przytoczonym przykładzie zawór służy do prowadzenia gazu czadnicowego w piecu Siemens-Martin'a. Oczywiście, zawór ten może być zastosowany do każdego dowolnego gazu albo i do powietrza i do każdego dowolnego pieca, np. do grzejników regeneratywnych. Rozumie się samo przez się, że zamiast zaworów dzwonowych 12, równie dobrze mogą być zastosowane klapy suwaków, jak też każdy dowolny rodzaj zaworu. Zamiast suwaków 1 mogą być użyte zawory dzwonowe, klapy i tym podobne urządzenia. Liny 5 mogą

być zastąpione łańcuchami albo przenośnikami dźwigniowymi. Poza tem kanał, przedstawiony jako kanał kominowy 3, może być użyty jako przewód, doprowadzający gazu czadnicowego, względnie powietrza i odwrotnie, kanały 14 mogą być poprowadzone do komina. Pomiedzy suwakiem 1 i wielokrążkiem 9, mogą być, w razie potrzeby, włączone liczne zawory 12, co np. może mieć miejsce przy grzejnikach regeneratywnych. Wielokrążki 9 mogą być połączone w jeden pojedynczy, przyczem regulowanie poszczególnych zaworów uskutecznia się przez to, że czynna długość liny, względnie łańcucha 5, daje się regulować.

Dla zmniejszenia niebezpieczeństwa straty gazu i niebezpieczeństwa wybuchu, w przypadku pęknięcia jednego z drążków 4 lub liny 5, pod zaworami 12 umieszczone jest drugie gniazdo 16, na które spada zawór 12 i zamyka przewód gazowy 14.

Wynalazek ma jeszcze tę zaletę, że zawory 12 do gazu, względnie powietrza, mogą być umieszczone z boku kanałów dymowych, przez co zawory i ich gniazda nie są wystawione bezpośrednio na działanie gorących spalin. Poza tem wynalazek umożliwia wykonanie prostego bez zwężeń połączenia 15 pomiędzy komorą generatora i kominem, wskutek czego powstają tylko niewielkie straty ciągu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zespół zaworowy do pieców rege-

neratorowych, grzejników i podobnych urządzeń, składający się z dwóch poruszających się w górę i w dół zaworów albo grup zaworów, które są tak umieszczone, że jeden zawór zamyka się w swoim górnym, a drugi w swoim dolnym położeniu, znamienny tem, że dwa zawory (1, 12), albo grupy zaworów, zawieszone są jeden za drugim na tej samej linie, łańcuchu lub podobnych urządzeniach, przez co zawór (12), który zamyka się w swoim górnym położeniu, zostaje, przez działanie przeciwwagi, przyciskany do swego siedziska (13) i utrzymywany przez drugi cięższy zawór (1), gdy ten znajduje się w położeniu zupełnie lub częściowo podniesionem, przyczem pierwszy zawór (12) może się otwierać dopiero wtedy, gdy zawór (1) jest całkowicie zamknięty a ciężar jego staje się nieczynny wskutek oparcia się na listwie dennej albo przez specjalne urządzenie zamykające.

2. Zespół zaworowy według zastrz. 1, znamienny tem, że przez ciągnięcie za wspólną linę prowadnicową lub przez zwalnianie jej każdy dowolny z obu zaworów (1 albo 12), albo grup zaworów, może być doprowadzany do każdego pożądanego położenia, poczynszy od zupełnego zamknięcia do zupełnego otwarcia, przyczem wtedy przeciwny odpowiadający mu zawór (12 albo 1) jest zupełnie zamknięty.

Arno Huth.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

