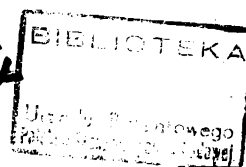


20 czerwca 1932 r.

F23h 11/20

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16086.

Kl. 24 h a.

Erich Roučka
(Blansko, Czechosłowacja).

Termostatyczny regulator ilości doprowadzanego paliwa.

Zgłoszono 27 marca 1930 r.

Udzielono 24 marca 1932 r.

Pierwszeństwo: 30 marca 1929 r. (Czechosłowacja).

Wynalazek dotyczy termostatycznego przyrządu, służącego do okresowego włączania napędu rusztu, który może być dowolnym rusztem mechanicznym. Na przyrząd według wynalazku działa ciepło promieniowania dopalającej się warstwy paliwa na końcu rusztu, przyczem przyrząd ten jest umieszczony w kierunku poprzecznym do ruchu paliwa w przestrzeni paleniskowej. Przyrząd chronią przed ciepłem promieniowania warstw paliwa, spalających się na przednich częściach rusztu, oraz przed żarem samej przestrzeni paleniskowej ogniotrwałe przegrody, np. obmurowanie, lub też poprzeczne ściany, złożone z

opłomek. Omawiany przyrząd umieszcza się możliwie wysoko ponad warstwą dopalającego się paliwa, tak że paliwo i żużel, nie dotykając go, mogą się pod nim swobodnie przesuwac. Dzięki temu na przyrząd ten działa wyłącznie ciepło, które wskutek całkowitego odgazowania dopalającej się warstwy paliwa, znajdującej się na końcu rusztu, przenosi się tylko przez promieniowanie. Przez wspomniany przyrząd przepływa czynnik, ogrzany ciepłem promieniowania dopalającego się paliwa do temperatury, która przy równomiernym przepływie czynnika przez przyrząd jest proporcjonalna do ciepła promieniującego

z wąskiej strefy końca rusztu, położonej poniżej przyrządu. Jako czynnik taki, w szczególności w mniejszych paleniskach, może służyć powietrze, które przenosi do przyrządu termostatyczną ilość ciepła, odpowiadającą temperaturze końca warstwy paliwa. Użycie powietrza, jako czynnika przenoszącego ciepło, usuwa niebezpieczeństwo zamarzania całego urządzenia podczas nieużywania danego paleniska. Na wytwarzanie równomiernego przepływu powietrza przez przyrząd nie zużywa się zupełnie energii, gdyż tę małą ilość powietrza może wprowadzić w ruch ciąg, wytwarzany w celu spalania. Siłę przepływu powietrza przez przyrząd można dowolnie zmieniać zależnie od pożądanego obciążenia paleniska, a zmianę tę można łatwo skutecznie zapomocą jednej lub kilku przepustnic lub zasuw. W razie możliwości regulowania ciągu ssącego lub tłoczącego w palenisku zależnie od obciążenia można dzięki ssaniu powietrza przez przyrząd uzyskać samoczynną regulację, proporcjonalną do obciążenia paleniska. Przy zastosowaniu powietrza jako czynnika, przenoszącego ciepło, można termostat znacznie uprościć, w celu zaś uzyskania dokładnego regulowania umieszcza się przed lub za nim mały grzejnik. Przyrząd, na który działa ciepło promieniowania, jest tak wykonany, że, posiadając małą pojemność cieplną, szybko notuje zmiany temperatury warstwy paliwa na końcu rusztu. Z tego względu przyrząd ten najkorzystniej jest wykonać z cienkiej blaszki (0,7—1 mm), której dolną stronę, zwróconą ku warstwie paliwa, zaopatruje się w wysokie żeberka, umieszczone wewnątrz przyrządu i zwrócone w kierunku przepływu powietrza. Płytke tę można wykonać przez wygięcie i sfałdowanie płaskiej blachy, np. płyty miedzianej, w kształcie harmonijki.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania przyrządu według niniejszego wynalazku.

Fig. 1 przedstawia schematycznie podłużny przekrój końca rusztu z grzejnikiem, a fig. 2 — również schematycznie przekrój poprzeczny całości urządzenia.

Na ruszcie mechanicznym, np. łańcuchowym ruszcie 2, znajduje się warstwa paliwa 4. Warstwa ta dopala się na końcu rusztu, np. w miejscu 6. Poza miejscem tem znajduje się wypalony żużel 8, który podczas ruchu rusztu spada do popielnika. Napęd rusztu uskutecznia silnik elektryczny 12 zapomocą przekładni 10. Nad końcem 6 warstwy paliwa na ruszcie umieszczony jest grzejnik 14, wykonany z miedzianej blachy i zaopatrzony na dolnej ścianie 16 w wewnętrzne żeberka podłużne 18. Przyrząd ten jest umieszczony wpoprzek rusztu, a więc prostopadle do kierunku przesuwania się paliwa przez przestrzeń paleniskową, a otwarty koniec 20 (fig. 2) przyrządu, wystający z przestrzeni paleniskowej, może być zaopatrzony w ochronną siatkę, która zapobiega zanieczyszczeniu i zapchaniu się grzejnika 14. Po przeciwległej stronie nazewnątrz pieca osłona grzejnika 14 jest spłaszczona i ukształtowana tak, że tworzy komorę, w której znajduje się termostat 22, przymocowany jednym końcem 24 do osłony grzejnika, a na drugim końcu zaopatrzony w ruchomy kontakt elektryczny 26, współdziałający z nieruchomym kontaktem. Kontakt nieruchomy można przedstawiać w celu regulowania pożądaney temperatury, przy której ma nastąpić zetknięcie się kontaktów. Termostat może tworzyć np. ogniwo dwumetalowe odpowiednio wygięte, zmieniające stopień swego wygięcia wraz ze zmianą temperatury. Oba kontakty są włączone w obwód prądu elektromagnesu 28, włączonego np. w sieć 32. Elektromagnes 28 porusza wyłącznik 30, włączający silnik 12 w sieć 32. Za rozszerzeniem osłony grzejnika w kształcie komory osłona ta przechodzi w kanał 42, połączony z kominem 38, do którego uchodzą gazy spalinowe z

paleniska przez kanał 36. Ciąg powietrza przez grzejnik 14 jest zależny od ciągu gazów spalinowych, który reguluje się ręcznie lub samoczynnie zapomocą przepustnicy 40 w kanale 36. Do tego celu służy przepustnica 44 w kanale 42 oraz przepustnica 46 w odgałęzieniu tego kanału. Obie przepustnice są połączone np. zapomocą drążka 48 z ramieniem do nastawiania przepustnicy 40 w taki sposób, że przy otwieraniu przepustnicy 40 jednocześnie otwiera się przepustnica 44, a stopniowo zamyka się przepustnica 46. Drążek 48 może być połączony z samoczynnym regulatorem paleniska lub obciążony ciężarem 39, jak to przedstawiono na fig. 2.

Opisane urządzenie działa w następujący sposób. Skoro temperatura w miejscu 6 dopalającej się warstwy paliwa na końcu rusztu zaczyna opadać, wówczas opada również temperatura powietrza, przepływającego przez grzejnik 14, a termostat 22 zmienia swój kształt w taki sposób, iż kontakt 26 styka się z przeciwnym kontaktem, wzbudzając elektromagnes 28, który przestawia wyłącznik 30 i włącza prąd z sieci 32 do silnika elektrycznego 12. Silnik obraca zapomocą przekładni 10 ruszt tak długo, dopóki na końcu rusztu w miejscu 6 nie pojawi się nowa warstwa paliwa dostatecznie rozżarzona, aby ogrzać grzejnik 14 oraz przepływające przez niego powietrze tak, aby termostat 22 przerwał kontakt 26. W celu uniknięcia wadliwego regulowania napędu, w sieć 32 za wyłącznikiem 30 można włączyć równolegle z silnikiem elektrycznym 12 grzejnik oporowy 34, który ogrzewa termostat 22 względnie płynące przez niego powietrze, tak że przerwanie kontaktu 26 następuje wcześniej, niż to odpowiada temperaturze, osiągniętej zapomocą grzejnika 14. Przy większym obciążeniu paleniska, a więc przy większym otwarciu przepustnicy 40, otwiera się również przepustnica 44 i zwiększa szybkość przepływu powietrza przez grzejnik 14, wsku-

tek czego temperatura powietrza, ogrzanego w grzejniku, odpowiada wyższej niż poprzednio temperaturze w miejscu 6 na końcu rusztu, a więc intensywniejszemu ogrzewaniu paleniska.

Grzejnik oporowy 34 może być wykonany tak, aby umożliwiał regulowanie intensywności jego działania. Jeżeli palenisko nie jest dostępne z obu stron, wówczas grzejnik 14 może być wykonany tak, aby powietrze zasysane do paleniska było doprowadzane do termostatu z tej samej strony paleniska. Termostat 22 oraz opornik 34, jak również grzejnik 14 dają się łatwo wymieniać. Kontakty 26 są również dostępne podczas pracy rusztu.

Zamiast powietrza z zewnątrz do grzejnika 14 można również zasysać powietrze z paleniska, ewentualnie mieszane ze spalinami. W podobny sposób przez grzejnik 14 można przetłaczać powietrze np. zapomocą wentylatora, tłoczącego powietrze wtórne do popielnika paleniska, lub też wentylatora, stosowanego do nagrzewania powietrza.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Termostatyczny regulator ilości doprowadzanego paliwa stosownie do temperatury warstwy paliwa dopalającej się na końcu rusztu, znamieny tem, że nad dopalającym się końcem warstwy paliwa na ruszcie umieszczony jest grzejnik o małej pojemności cieplnej, chroniony zapomocą ścianki sklepienia przed promieniowaniem ciepłem palących się warstw paliwa w przedniej strefie rusztu i samej komorze paleniskowej, przyczem przez grzejnik ten przepływa czynnik, przenoszący ciepło promieniowania, dostarczane przez dopalającą się warstwę paliwa w końcowej strefie rusztu, do termostatycznego urządzenia, które reguluje włączanie i wyłączanie napędu rusztu, przenoszącego paliwo.

2. Termostatyczny regulator według

zastrz. 1, znamienny tem, że jako czynnik, przepływający przez grzejnik, służy powietrze.

3. Termostatyczny regulator według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że termostat jest umieszczony w komorze, będącej miejscowym rozszerzeniem osłony grzejnika.

4. Termostatyczny regulator według zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że ścianka grzejnika, wystawiona na działanie żaru, jest wykonana z powyginanej blachy w ten sposób, że po jej wewnętrznej stronie (we wnętrzu grzejnika) znajduje się szereg

podłużnych żeberek, zajmujących całą lub prawie całą wysokość grzejnika.

5. Termostatyczny regulator według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że przepustnica (44), regulująca ciąg powietrza przez grzejnik, jest połączona z przepustnicą (40), regulującą ciąg w palenisku, zapomocą drążka (48), wskutek czego ciąg powietrza w grzejniku reguluje się w zależności od obciążenia paleniska.

Erich Roučka.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

