

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23586.

William Bertram Trethewey
(Haywards Heath, Wielka Brytania).

Kl. 47 g², 7.

47 g², 3/04
F16 k 3/04

Regulator temperatury w kanale spalinowym.

Zgłoszono 27 maja 1935 r.

Udzielono 29 lipca 1936 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy regulatora temperatury w kanale spalinowym, posiadającym dopływ powietrza atmosferycznego; regulowanie temperatury sprowadza również i wyrównanie ciągu w tym kanale.

Regulator według niniejszego wynalazku jest czuły, posiada duży zakres działania i odznacza się trwałością i sprawnością.

Regulator ten jest zaopatrzony w termostat, umieszczony w kanale spalinowym, najlepiej po stronie wlotu powietrza w pewnej odległości od miejsca spalania i uruchamiający klapy przelotowe, w celu utrzymania stałej temperatury w kanale spalinowym zapomocą zmiany względnych stosunków powietrza i spalin w mieszaninie gazów, wpływających na termostat.

W myśl wynalazku termostat jest za-

opatrzony we wrzeciono, przechodzące przez ścianę kanału spalinowego, oraz w dwumetalową taśmę, której jeden koniec jest przymocowany do końca wrzeciona, a drugi koniec do głowicy, umieszczonej w ścianie kanału spalinowego, przyczem wspomniana taśma dwumetalowa może obracać wrzeciono względem głowicy w chwili zmiany temperatury w kanale spalinowym, uruchamiając klapy przelotowe w kanałach, głowica zaś może się poruszać względem ściany kanału spalinowego tak, aby zmniejszyć napięcie taśmy w razie jej przegrzania. Klap przelotowych jest dwie; są one osadzone odpowiednio w kanale spalinowym i w kanale powietrznym, obracają się na osiach równoległych do osi wspomnianego wrzeciona i są ruchomo z niem połączone tak, że mogą się obracać dooko-

ła swych osi, w razie zmiany temperatury w kanale spalinowym, w kierunkach koniecznych do utrzymywania stałej temperatury w tym kanale.

Termostat najlepiej tak osadzić w ścianie kanału spalinowego, aby można go było łatwo z niej wyjąć przez otwór boczny kanału.

Miedzy termostatem i ścianą kanału spalinowego dobrze jest umieścić zatrzymujący, np. trzpień, osadzony przesuwnie względem ściany kanału spalinowego i dociskany sprężyną do głowicy.

Przykład wykonania wynalazku uwidoczony jest na rysunku. Fig. 1 przedstawia regulator w widoku bocznym; fig. 2 — jego przekrój wzdłuż linii II — II na fig. 1, a fig. 3 — w przekroju podłużnym termostatu.

Jak widać na rysunku, kanał spalinowy 1 w postaci rury może być połączony z wylotem spalinowym pieca lub bezpośrednio paleniska. Zboku tego kanału znajduje się otwór 3, który łączy się z rurą powietrzną 2, prowadzącą do pomieszczenia, w którym znajduje się piec. Oczywiście, można rurę tę przedłużyć tak, aby się łączyła z powietrzem zewnętrznym.

Przepływ powietrza przez otwór 3 jest regulowany zapomocą obrotowej kłapy 4, przymocowanej do osi 5, osadzonej w ścianach rury. Kłapa ta zmienia dopływ zimnego powietrza do wnętrza kanału spalinowego 1. W kanale tym po tej stronie otworu 3, po której znajduje się piec, jest umieszczona obrotowo druga kłapa 6, umocowana na osi 7, osadzonej w ścianach kanału spalinowego.

Oś 5 jest zaopatrzona w ramię 8, a oś 7 posiada ramię 9. Ramiona te są obrotowo połączone drążkiem 10 tak, że obie kłapy mogą być uruchomiane jednocześnie, przy czym gdy jedną kłapę otwiera się, to drugą zamyka się w odpowiednim stopniu i na odwrót.

Przy pełnym ciągu kłapa 6 znajduje się

równolegle do osi kanału spalinowego 1, a kłapa 4 — poprzecznie do kanału 2, podczas gdy w położeniu najmniejszego ciągu położenie tych kłap jest odwrotne.

Kłapy są uruchomiane przez termostat 15, umieszczony w kanale spalinowym 1 po stronie otworu 3. W ten sposób termostat 15 jest wystawiony na działanie nie tylko ogrzanych gazów spalinowych, lecz również na działanie zimnego powietrza, doprowadzanego otworem 3.

Termostat 15 posiada podstawę wydrążoną 11, przymocowaną do ściany kanału spalinowego zapomocą śrub 12. Podstawa ta przymyka otwór w ścianie kanału spalinowego 1. Otwór ten jest dostatecznie duży, aby mogły przez niego przejść te części termostatu, które mają być umieszczone w kanale spalinowym. W podstawie 11 jest osadzona głowica 13, w której jest umocowane wrzeciono 14 termostatu. Spiralna dwumetalowa taśma 15 termostatu jest jednym końcem przymocowana do wrzeciona, podczas gdy drugi jej koniec jest przytwierdzony do głowicy termostatu.

Na zewnętrznym końcu wrzeciona 14 jest przymocowane ramię korbowe 18 albo też koniec wrzeciona posiada kształt ramienia korbowego, połączonego czopem z jednym końcem drążka 23, którego drugi koniec jest obrotowo połączony z ramieniem korbowym 9 osi 7 kłapy 6. W ten sposób termostat uruchamia równocześnie kłapy 4 i 6 pośrednio zapomocą ramienia korbowego 18, drążka 23 i ramienia korbowego 9 kłapy 6, podczas gdy kłapa 4 jest uruchamiana zapomocą ramienia korbowego 9, drążka 10 i ramienia korbowego 8.

Głowicę 13 można pokręcać, wskutek czego termostat 15 daje się tak nastawić, aby kłapa zamykała dopływ powietrza przy zgóry określonej temperaturze spalin, na których działanie termostat jest wystawiony. W tym celu głowica 13 jest zaopatrzona w kołko ręczne 16, zapomocą którego można ją obracać. Głowica 13 utrzymu-

je się w położeniu nastawionem najlepiej przez tarcie. W tym celu zastosowany jest trzpień 20, osadzony przesuwnie w podstawie 11 i wchodzący w rowek głowicy.

Zewnętrzny koniec trzpienia 20 jest przesuwnie osadzony we wskazówce 17, służącej do wskazywania nastawień głowicy 13. Spiralna sprężyna 21 wywiera nacisk na wskazówkę i opiera się na zatyczce 22, przechodzącej przez trzpień 20. Tarcie trzpienia 20 wystarcza do utrzymywania nieruchomo głowicy 13 i koła ręcznego 16 w każdym położeniu, na jakie zostały nastawione, mogą się jednak przesuwać w razie przegrzania termostatu 15 w celu uniknięcia zbyt silnego natężenia jego zwoju. Koniec trzpienia 20 wchodzi w żłobek głowicy 13 i w ten sposób zabezpiecza ją przed przesunięciem osiowym.

Regulator działa w następujący sposób.

Gdy kanał spalinowy 1 jest zimny, klapy znajdują się w takim położeniu, że dają największe otwarcie kanału spalinowego 1, a najmniejsze — kanału powietrznego 2. Gdy w piecu pali się normalnie, gorące gazy spalinowe działają na termostat 15, który dąży do przestawienia klap 4 i 6 w celu zmniejszenia ciągu spalin. Działanie to natychmiast powoduje zmieszanie się zimniejszego powietrza z gazami spalinowymi i oziębia w ten sposób termostat, zapobiegając niewłaściwemu przerwaniu ciągu. Gdy spalanie pozostaje równomierne, urządzenie w krótkim czasie osiąga równowagę. Gdy spalanie jest gwałtowne, klapy 4 i 6 zostają stopniowo pokręcone w celu zmniejszenia ciągu, aż osiągną swe krańcowe położenie zamykające. Natomiast gdy spalanie jest powolne poniżej zgóry określonej temperatury, to wskutek zamknięcia dopływu zimnego powietrza, doprowadzanego do kanału, powoduje większy ciąg. Gdy kanał powietrzny jest połączony z powietrzem zewnętrznym, to urządzenie stosuje się do temperatury powietrza zewnętrznego i ciąg

wzrasta, gdy zewnętrzna temperatura spada i naodwrot.

Najwyższą temperaturę, konieczną aby pod wpływem mieszaniny powietrza i gazów spalinowych termostat 15 nastawił klapy w położenie całkowicie zamknięte, reguluje się przez nastawienie głowicy 13. Aby klapy nie mogły przejść poza położenie pełnego otwarcia, koniec ramienia korbowego 18 zatrzymuje się na spodniej stronie drążka 10, co usuwa konieczność stosowania zatrzymów wewnątrz kanałów.

Należy zaznaczyć również, że termostat 15 można łatwo wyjmować w celu oczyszczania przez podniesienie trzpienia 20 i wyciągnięcie termostatu przez otwór w podstawie 11. Urządzono również półkolisty występ 4A, o który zatrzymuje się klapa 4, zamykając szczelnie kanał powietrzny.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Regulator do utrzymywania stałej temperatury w kanale spalinowym z dopływem powietrza atmosferycznego, zaopatrzony w parę klap do regulacji przepływu gazów przez wpust powietrzny względnie wzdłuż kanału spalinowego oraz w termostat do regulacji otwarcia klap, zaopatrzony we wrzeciono, obracane zapomocą dwumetalowej taśmy odpowiednio do wahań temperatury, znamieny tem, że klapy umocowane są na osiach (5, 7), umieszczonych w pobliżu osi (14) termostatu, który znajduje się w miejscu połączenia kanału spalinowego z dopływem powietrza, przy czem wspomniane trzy osie są tak połączone ze sobą, iż klapy nastawiane są różnicowo i jednocześnie zapomocą termostatu, celem utrzymania stałej temperatury w kominie.

2. Regulator według zastrz. 1, znamieny tem, że przekładnia dźwigniowa do uruchomienia klap składa się z ramienia korbowego (18), drążka (23), połączonego

przegubowo z ramieniem korbowym kłapy (6) w kanale spalinowym, i ramion korbowych (9 i 8), połączonych z osiami kłap (4, 6), przyczem wolne końce tych korb łączy drążek (10).

3. Regulator według zastrz. 1, znamienny tem, że między głowicą (13) termostatu i ścianą kanału spalinowego (1) posiada zatrzym cierny, zawierający

trzcień (20), osadzony przesuwnie względem ściany kanału spalinowego (1) i dociskany sprężyną (21) do wskazanej głowicy (13).

William Bertram Trethewey.
Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

