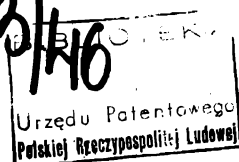


F23d

13/1/46



## POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 45108

Kl. 4 c, 8

Centralne Laboratorium Gazownictwa \*)

Warszawa, Polska

### Urządzenie do zabezpieczenia przepływowego grzejnika gazowego do wody

Patent trwa od dnia 5 kwietnia 1960 r.

Wynalazek dotyczy urządzenia do zabezpieczenia przepływowego grzejnika gazowego do wody, który umożliwia dopływ gazu tylko wtedy, gdy pali się płomyk palnika.

Znane zabezpieczenia bimetalowe nie znalazły szerszego praktycznego zastosowania, ponieważ trwałość ich jest ograniczona, na skutek szybkiej korozji elementu bimetalowego, stale rozgrzanego do żaru w czasie pracy palnika.

Proponowano, co prawda, zamiast wykorzystania rozszerzalności elementu bimetalowego wykorzystanie rozszerzalności cieczy i gazów, jednak bez podania zasady konstrukcyjnej, która umożliwiłaby praktyczne zastosowanie tego pomysłu, przez niwelowanie różnic

rozszerzalności zmiennej i niemożności ogrzania płynu zawsze do tej samej temperatury.

Urządzenie według wynalazku zapewnia użytkownikom trwałe bezpieczeństwo do końca okresu trwałości grzejnika, ponieważ czujnik, w przeciwieństwie do elementu bimetalowego, praktycznie nie ulega korozji i działanie jego jest niezależne od przypadkowych zmian temperatury, do której nagrzany jest czujnik.

Urządzenie zabezpieczające grzejnik może być wykonane w dwóch odmianach. Fig. 1 przedstawia przekrój pionowy wzdłuż grzejnika i urządzenia zabezpieczające według pierwszej odmiany, a fig. 2 — przekrój pionowy według drugiej odmiany.

Urządzenie zabezpieczające według pierwszej odmiany, przedstawione na fig. 1, składa się z czujnika 1 w postaci małego zbiorniczka ciśnieniowego, wykonanego z metalu odpornego na korozję, umiejscowionego pod palnikiem 5. Poniżej i trochę z boku znajduje się

\*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr inż. Eugeniusz Daniec, inż. Jerzy Naczyński i inż. Janusz Tromszczyński.

wylot płomyka palnika 9. Do czujnika wlutowana jest ciśnieniowa rurka 2, o średnicy 1—2 mm, której drugi koniec wlutowany jest do komory z przeponą 3, znajdującej się po przeciwnej niż czujnik stronie grzejnika i wytworzonej przez wybrzuszenie w przewodzie gazowym, pomiędzy układem wodogazowym 8 a korpusem 13 zaworu odcinającego dopływ gazu. Komora z przeponą, którą zamyka czuła przepona elastyczna 4, ma pojemność równą pojemności czujnika, a powierzchnia przepony jest 4—5 razy większa od powierzchni przekroju rurki 2. Z przeponą 4 spojony jest spoczywający na niej talerzyk 10. Z talerzykiem 10 połączony jest jeden koniec popychacza 11, którego drugi koniec połączony jest z grzybką 6, zamykającą wylot korpusu 13 przełotowego zaworu gazowego. Zawór ten znajduje się pomiędzy dopływem gazu a układem wodogazowym 8 i ma kształt tulei, w której znajduje się sprężyna 7 dociskająca grzybek 6. Palnik 9 płomyka połączony jest z rozgałęzieniem 14 przewodu gazowego, w którym znajduje się nie uwidoczniiony na rysunku kurek przełotowy.

Czujnik 1, rurka 2 i komora 3 wypełnione są szczelnie odpowiednią cieczą, np. rtęcią, wodą lub wodą z gliceryną, w zależności od wymaganej czułości i zakresu wahań temperatury otoczenia. Stanowią one układ sterujący, zamknięty przeponą 4.

Po zapaleniu palnika 9 ogrzewa się czujnik i zwiększa objętość cieczy wypełniającej układ sterujący, co powoduje wychylenie przepony 4 i przesunięcie talerzyka 10. Łącznie z talerzykiem przesuwają się popychacz 11, przezwyciężając opór sprężyny 7, unosząc grzybek 6 i otwierając dopływ gazu do palnika 5, który zapala się od płomyka palnika 9. Przy objętości komory 3 równej objętości czujnika i powierzchni przepony 4, kilkakrotnie większej od przekroju rurki 2, liniowe przesunięcie talerzyka 10 jest mało zależne od przypadkowych wahań temperatury, do której płomyk ogrzewa czujnik. Przy komorze z przeponą, znajdującej się po przeciwnej stronie niż czujnik, rurka 2 jest dostatecznie długa, aby rozgrzana ciecz nie dochodziła do komory i nie rozgrzewała przepony, co ujemnie wpływałoby na jej elastyczność i trwałość. Gdy z jakiegokolwiek przyczyny zgaśnie płomyk palnika 9, wtedy zmniejsza się objętość cieczy napełniającej układ sterujący i sprężyna 7, przesuwa grzybek 6, odcina dopływ gazu do palnika 5. Korpus zaworu 13 tak otacza sprężynę 7, że

nawet w przypadku jej pęknięcia nie przestaje ona wywierać nacisku na grzybek 6.

Urządzenie zabezpieczające według drugiej odmiany, przedstawione na fig. 2, tym różni się od urządzenia według pierwszej odmiany, że korpus 13 zaworu znajduje się na przewodzie gazowym, pomiędzy układem wodogazowym 8 a palnikiem 5, i popychacz 11, którego jeden koniec połączony jest z talerzykiem 10, ma drugi koniec połączony z krótszym ramieniem dźwigni nierównoramiennej 12. Dłuższe ramie tej dźwigni połączone jest z prowadnicą 15 prowadzącą do grzybka 6, którego przesuw jest dzięki temu wielokrotnie większy, niż przesuw talerzyka 10.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zabezpieczenia przepływowego grzejnika gazowego do wody, składające się ze szczelnie napełnionego cieczą układu sterującego, którego częścią składową jest czujnik i połączona z nim rurką komora z przeponą oraz z zaworu przepływowego, w którego korpusie grzybek dociskany sprężyną połączony jest z jednym końcem popychacza, a drugi koniec grzybka — z talerzykiem spoczywającym na przeponie, znamienny tym, że czujnik (1) położony jest poniżej wylotu palnika (5), a powyżej wylotu palnika (9) płomyka, a poza tym czujnik (1) i komora z przeponą (3) położone są po przeciwnych stronach grzejnika, oraz że komora z przeponą (3) jest tej samej pojemności co czujnik (1), a powierzchnia przepony jest kilkakrotnie większa od powierzchni przekroju rurki (2), przy czym korpus (13) przepływowego zaworu, znajdujący się pomiędzy dopływem gazu i układem wodogazowym (8), ma kształt tulei i otacza sprężynę (7).
2. Odmiana urządzenia do zabezpieczenia przepływowego grzejnika gazowego do wody, znamienna tym, że popychacz (11) połączony jest z krótszym ramieniem dźwigni nierównoramiennej (12), której dłuższe ramie połączone jest z prowadnicą (15), prowadzącą do grzybka (6), a korpus (13) przepływowego zaworu znajduje się pomiędzy układem wodogazowym (8) i palnikiem (5).

Centralne Laboratorium  
Gazownictwa

Zastępca: mgr inż. Aleksander Zetel  
rzecznik patentowy

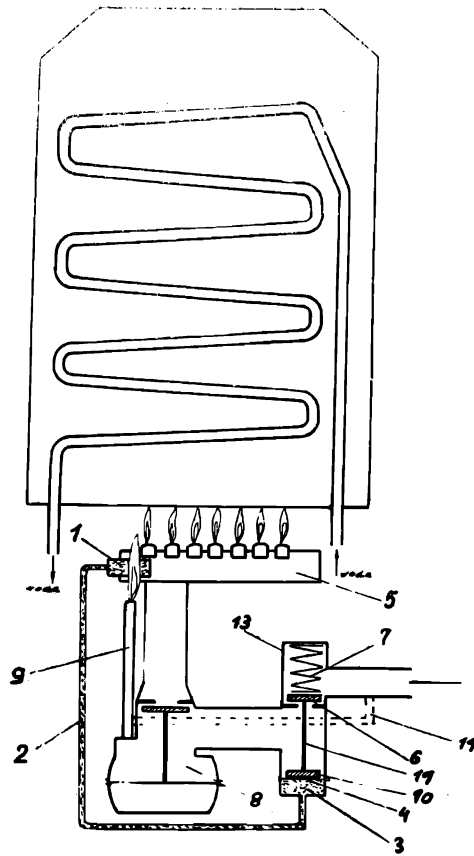


fig. 1

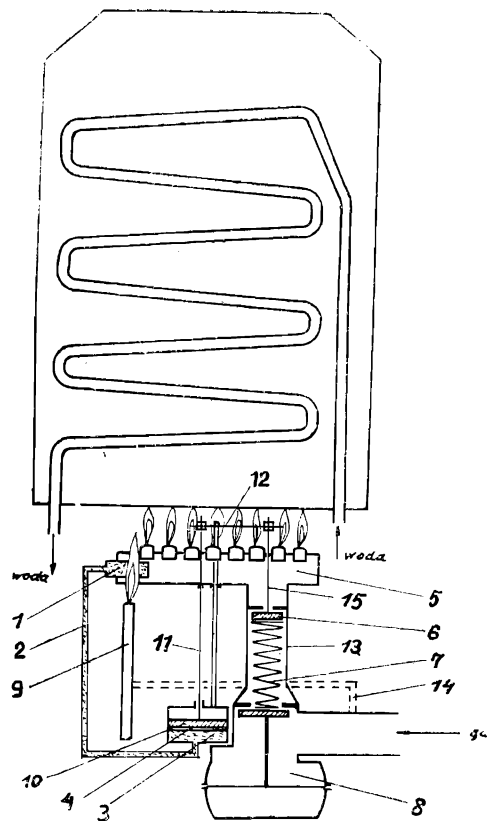


fig. 2