

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY 98725

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 02.12.75 (P. 185215)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Int. Cl.<sup>2</sup>. F16K 31/02

Zgłoszenie ogłoszono: 06.11.76

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1978

Twórcy wynalazku: Jerzy Hajman, Marian Strózik, Bronisław Chwiła,  
Mieczysław Zajdel, Herbert Grala

Uprawniony z patentu: Huta im. Generała Karola Świerczewskiego,  
Zawadzkie (Polska)

## Mechanizm wykonawczy odcięcia gazu, zwłaszcza do pieców grzewczych

**Dziedzina techniki.** Przedmiotem wynalazku jest mechanizm wykonawczy odcięcia gazu zwłaszcza do pieców grzewczych.

**Stan techniki.** Znany mechanizm typu „ELDRO” składa się z mechanizmu wykonawczego, którym jest przepustnica w postaci kłapy znajdująca się wewnątrz rurociągu, osadzona na osi i poruszana za pomocą dźwigni umieszczonej na zewnątrz rurociągu. Dźwignia ta poruszana jest za pomocą zwalników elektrohydraulicznych. Zwalniki te w normalnych warunkach pracy to znaczy kiedy ciśnienie gazu, powietrza i oleju są prawidłowe, znajdują się cały czas pod napięciem utrzymując przepustnicę w stanie otwartym. Zanik któregośkolwiek z parametrów oraz zanik napięcia powinien spowodować zamknięcie przepustnicy. Układ odcięcia gazu bazujący na zwalnikach elektrohydraulicznych nie gwarantuje jednak wymaganej pewności ruchu ze względu na częste palenie się silników tych zwalników, ponieważ nie wytrzymują one reżimu pracy ciągłej. W rezultacie stosowany sposób odcięcia gazu nie spełnia poprawnie swojej roli, a tym samym istnieje stałe zagrożenie wybuchu gazu, jeśli w przypadkach awaryjnych, odcięcie gazu nie zadziała.

**Istota wynalazku.** Istotą wynalazku jest zwalnianie mechanizmu zapadkowego elektromagnesem włączonym w obwód elektryczny posiadający przełącznik pomocniczy, opór, prostowniki oraz kondensator elektryczny. Elektromagnes zadziała wówczas, gdy którykolwiek z chronionych parametrów nie jest właściwy lub gdy nastąpi zanik napięcia. Układ taki działa tylko chwilowo, nie jest zatem przeciążony co zwiększa jego niezawodność.

**Przykład wykonania.** Przedmiot wynalazku uwidoczony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat układu elektrycznego, natomiast fig. 2 – urządzenie w półprzekroju wzdłużnym. Układ elektryczny uruchamiający elektromagnes 2 posiada w swoim obwodzie przełącznik pomocniczy 10, opór 11, prostownik 12 oraz kondensator 13. Wszystkie te elementy zmontowane są na płycie. Mechanizm wykonawczy składa się z obudowy 1, w której znajduje się elektromagnes 2 z rdzeniem 3. Rdzeń 3 połączony jest z mechanizmem zapadkowym 4, który w odpowiednim położeniu utrzymuje sprężyna 5. Drażek

7 z ciężarkiem 6 przytwierdzony jest do osi 8 przechodzącej przez środek prostopadle do osi rurociągu. Na osi 8 umieszczona jest również przepustnica 9, która w dolnym położeniu dźwigni 6 ściśle dopasowana jest do wewnętrznych ścianek rurociągu.

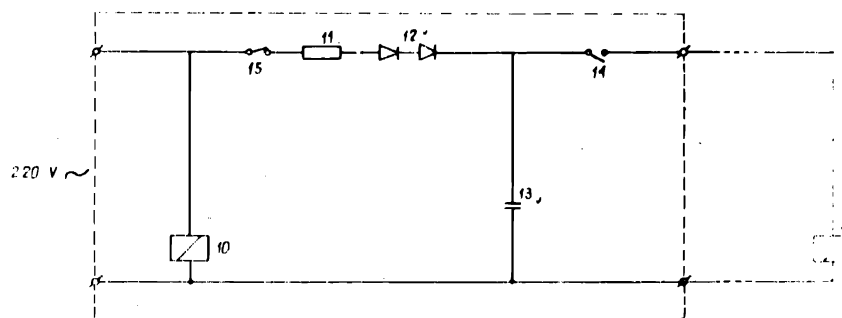
Działanie urządzenia jest następujące: jeżeli wszystkie chronione parametry są prawidłowe na cewkę przekaźnika 10 podane zostaje napięcie i przekaźnik ten zadziała zamykając swoje styki 15 i otwierając styki 14. Po zadziałaniu przekaźnika 10 przez styki 15, opór 11 i prostownik 12 zostanie naładowany kondensator 13. Ładunek elektryczny zgromadzony w tym kondensatorze stanowi zapas energii, która jest wykorzystana do uruchomienia elektromagnesu 2. W przypadku, jeżeli któryś z chronionych parametrów zmieni swoją wartość otwiera się styk 15 a zamyka się styk 14, (to samo stanie się w przypadku zaniku napięcia) zostaje więc przerwany obwód ładowania kondensatora 13, a zgromadzony w nim ładunek poprzez zamknięte styki 14 rozładowuje się przez elektromagnes 2. Prąd ładowania kondensatora 13 płynąc przez elektromagnes 2 powoduje przyciągnięcie rdzenia elektromagnesu 13, który zwalnia mechanizm zapadkowy 4, a tym samym zwolniony ciężarek 6 zawieszony na dźwigni 7 połączony z osią 8 przepustnicy gazu 9 powoduje jej obrót i zamknięcie dopływu gazu.

### Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm wykonawczy odcięcia gazu zwłaszcza do pieców grzewczych, z n a m i e n n y t y m, że posiada dwa źródła energii jedno w postaci stale naładowanego kondensatora (13), którego obwód ładowania składa się z przekaźnika (10), opornika (11) i prostownika (12) oraz obwód rozładowania kondensatora, który składa się z kondensatora (13), przekaźnika (10) i elektromagnesu (2), natomiast drugie źródło energii stanowi zawieszony ciężarek (6) umieszczony na drążku (7), który jest przytrzymywany przez mechanizm zapadkowy (4) połączony z rdzeniem elektromagnesu (3).

2. Mechanizm według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że elektromagnes (2) znajduje się w stanie beznapięciowym i działa tylko przez krótki okres czasu.

3. Mechanizm według zastrz. 1 albo 2, z n a m i e n n y t y m, że mechanizm zapadkowy (4) obciążony jest sprężyną (5), która utrzymuje go w położeniu umożliwiającym utrzymanie drążka (7) z ciężarkiem (6) w poziomie.



**Fig. 1**

