

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 70055

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.01.1971 (P. 145648)

Pierwszeństwo: 19.01.1970 (Węgry)

Zgłoszenie ogłoszono: 30.11.1972

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1974

Kl. 4d,12/01

MKP F23q 3/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Tibor Fábián, Péter Kalmar

Uprawniony z patentu: Országos Ködaj — és Gazipari Tröszt Gáztechnikai Kutató és Vizsgáló Allomás, Budapest (Węgry)

Elektroniczne urządzenie ciągłego zapłonu zwłaszcza palników urządzeń gazowych

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest elektroniczne urządzenie ciągłego zapłonu zwłaszcza palników urządzeń gazowych przeznaczone do wytwarzania iskier niezbędnych do zapalania palników ogrzewczych urządzeń domowych i przemysłowych.

Ze względów bezpieczeństwa, a także ze względów gospodarczych bardzo ważne jest pewne w działaniu zapalanie urządzeń gazowych.

Znane urządzenia iskrowego zapłonu są urządzeniami mechanicznymi, na przykład piezoelektrycznymi lub indukcyjnymi, albo też urządzeniami z transformatorem wysokonapięciowym.

Znane jest także urządzenie, którego działanie polega na rozładowaniu kondensatora naładowanego przez transformator impulsowy. Rozładowanie następuje przez tak zwany element zaworowy. Kiedy napięcie na kondensatorze osiągnie pewną określoną wartość, następuje przeskok na elemencie zaworowym i bardzo szybkie rozładowanie kondensatora przez pierwotne uzwojenie transformatora impulsowego. Wskutek tego rozładowania w uzwojeniu wtórnym transformatora impulsowego, które ma dużą liczbę zwojów, zaindukowane zostaje napięcie rzędu 10 kV, które może wywołać przeskok na przerwie iskrowej urządzenia zapalającego.

Wadą mechanicznych urządzeń zapalających jest ograniczony czas pracy elementów ruchomych

2

oraz ograniczona możliwość zastosowania ich w układach automatyki z uwagi na mechaniczne uruchamianie.

Natomiast wadą urządzeń z transformatorem impulsowym jest to, że mogą one pracować tylko przez krótki okres, zużywają dużo energii i mają duży ciężar.

Jedną z wad urządzenia z zaworem jest to, że iskra ma małą energię i że powstawanie jej nie jest stabilne. Ponadto działanie takiego urządzenia jest bardzo zależne od wahań napięcia sieci zasilającej, a przy pracy ciągłej jest powodem zaniku iskier w urządzeniu zapalającym.

Celem wynalazku jest uniknięcie wad znanych urządzeń zapłonowych.

Zadaniem wynalazku jest zbudowanie takiego urządzenia ciągłego zapłonu, które służyłoby do wytwarzania iskier wysokonapięciowych, niezbędnych do zapalania palników, zwłaszcza palników urządzeń gazowych, na przykład w domowych i przemysłowych urządzeniach do ogrzewania, gotowania i opalania kotłów, których działanie jest związane ze spalaniem gazu.

Urządzenie według wynalazku składa się z diody przyłączonej do sieci prądu zmiennego przez opornik, z kondensatora ładowanego przez tę diodę, z impulsowego transformatora do przemiany ładunku kondensatora na wysokonapięciowy przeskok na przerwie iskrowej, oraz z kondensatora

do sterowania przy pomocy napięcia sieciowego pracą sterowanego prostownika do rozładowywania ładowanego kondensatora.

Podstawą wynalazku jest spostrzeżenie, że rozładowanie naładowanego kondensatora przez uzwojenie transformatora impulsowego i sterowany prostownik w układzie, w którym impuls wyzwalający sterowanego prostownika podawany jest bezpośrednio z sieci prądu zmiennego przez prosty obwód RC. Opornik, przez który jest ładowany kondensator, pozwala jednocześnie na zmniejszenie poboru prądu przez urządzenie zapłonowe. Wyładowania w układzie przebiegają okresowo i częstotliwość ich powtarzania jest równa częstotliwości sieci zasilającej.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest brak w nim części ruchomych, większa pewność działania związana z małą liczbą elementów, małe wymiary, możliwość zastosowania w różnych układach automatyki oraz możliwość jego ciągłej

pracy.

Ponadto działanie tego urządzenia nie jest zależne od wahań napięcia zasilającego.

Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na podstawie rysunku, który przedstawia schemat ideowy urządzenia do ciągłego zapłonu.

W skład urządzenia według wynalazku wchodzi opornik R_1 , dioda D i kondensator C_1 . Elementy te tworzą obwód ładujący, który jest przyłączony do sieci prądu zmiennego. Kondensator C_1 jest włączony w obwód rozładowania, w którego skład wchodzi ponadto pierwotne uzwojenie impulsowego transformatora Tr , oraz sterowany prostownik T . Uzwojenie wtórne transformatora Tr jest

przyłączone do przerwy iskrowej urządzenia. W obwodzie sterowania prostownika T znajduje się opornik R_1 , oraz połączony z nim szeregowo kondensator C_2 .

Działanie urządzenia polega na tym, że kondensator C_1 jest ładowany z sieci prądu zmiennego przez opornik R_1 i diodę D , a rozładowuje się przez uzwojenie pierwotne transformatora impulsowego Tr i przez sterowany prostownik T . Rozładowanie kondensatora powoduje zaindukowanie się w uzwojeniu wtórnym transformatora impulsowego Tr wysokiego napięcia, które powoduje przeskok na zapłonowej przerwie iskrowej. Amplituda oraz faza napięcia sterującego prostownik jest zależna od kondensatora C_2 połączanego szeregowo z opornikiem R_1 .

Zastrzeżenie patentowe

Elektroniczne urządzenie ciągłego zapłonu, zwłaszcza palników urządzeń gazowych, w skład którego wchodzi kondensator połączony przez diodę i opornik ładujący z siecią elektryczną prądu zmiennego oraz transformator impulsowy do zamiany ładunku kondensatora na iskrowe wyładowanie wysokiego napięcia, **znamiennie tym**, że kondensator (C_2) jest włączony pomiędzy punktem wspólnym opornika (R_1) i diody (D) i elektrodą sterującą sterowanego prostownika (T), który jest przyłączony pomiędzy punktem wspólnym diody (D) i kondensatora (C_1), a jednym z zacisków uzwojenia pierwotnego transformatora impulsowego (Tr).

