

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

56852

Patent dodatkowy
do patentu 48001

Zgłoszono: 10.VI.1964 (P 104 830)

Pierwszeństwo: _____

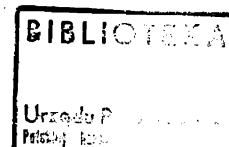
Opublikowano: 5.II.1969

Kl. 21 d³, 3/03

405c 1/00
MKP 4034

UKD

Twórca wynalazku
i
właściciel patentu: Ignacy Donimirski, Warszawa (Polska)



Elektryzator do ogrodzeń elektrycznych, zwłaszcza pastwiskowych

1

W patencie głównym nr 48001 został ujawniony układ elektryczny do impulsowego elektryzowania drutu ogrodzeń elektrycznych, stosowanych do dozoru zwierząt domowych i odstraszenia zwierząt dzikiej.

Układ ten oparty na zasadzie ładowania-rozładowania kondensatora dawkującego ładunek impulsu elektryzującego, pracuje dobrze w warunkach normalnej eksploatacji, kiedy przewód ogrodzenia jest niezbyt długi i dobrze izolowany względem ziemi.

Ogrodzenie elektryczne, które można porównać z linią przesyłową otwartą na końcu, jest wówczas dla układu impulsowego obciążeniem biernym o charakterze pojemnościowym, a jego pojemność przeniesiona do obwodu pierwotnego transformatora wyjściowego jest mała w porównaniu z pojemnością kondensatora dawkującego.

Inaczej jednak przedstawia się rzecz, gdy pod wpływem wilgoci atmosferycznej lub roślin dotykających przewodu ogrodzeniowego jego izolacja względem ziemi ulega pogorszeniu i występuje znaczna upływność wzdłuż linii, lub gdy przy bardzo długich ogrodzeniach pojemność linii jest stosunkowo duża.

Potrzebna dość duża przekładnia transformatora wyjściowego powoduje wówczas niekorzystne przeniesienie tych wielkości do obwodu pierwotnego, co zarówno zwiększa straty ładunku impulsu elektryzującego ogrodzenie, jak i zmniejsza napięcie

2

użyteczne impulsu — powodując tym samym gorsze działanie ogrodzenia. Praca układu według patentu głównego może stać się w tych warunkach niezadawalająca.

5 Wynalazek ma na celu taką modyfikację układu według patentu głównego nr 48001, która zapewni niezawodną pracę ogrodzenia elektrycznego nawet w wymienionych, trudnych warunkach eksploatacyjnych.

10 Istota wynalazku polega na tym, że w układzie według patentu głównego zastosowano transformator wyjściowy o stosunku przekładni co najmniej mniejszym od dziesięciu, aby można było uzyskać mniejszy wpływ obciążenia na obwód pierwotny —
15 kosztem zwiększenia napięcia na kondensatorze dawkującym. W celu utrzymania w tych warunkach częstotliwości impulsowania w wymaganych granicach przy wahanaiach napięcia zasilającego elektryzator, konstrukcja prostownika musiała być
20 zmieniona aby zapewnić wyższe napięcie wyprostowane takie, aby przy najniższym założonym napięciu zasilania przebieg ładowania kondensatora dawkującego nie wychodził poza kwazi-prostoliniowy odcinek charakterystyki ładowania, t.j. o
25 około 40% wyższe od wartości napięcia na początku rozładowania.

30 Założenie to zostało praktycznie zrealizowane przez zastosowanie w członie prostownika diodowego powielacza napięcia, względnie transformatora lub autotransformatora.

Ponadto według wynalazku zamiast członu sterującego-komutacyjnego, składającego się poprzednio z rurki jarzeniowej i przekąźnika magnetycznego, zastosowano samosterującą się diodę gazowaną, zapewniającą lepszą pracę układu przy podwyższonym napięciu i zwiększającą w znacznym stopniu niezawodność urządzenia. W układzie według wynalazku może być zastosowany także inny bezstykowy element komutacyjny, np. komutator elektrochemiczny lub półprzewodnikowy o odpowiedniej charakterystyce.

Na rysunku przedstawiono przykłady wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia układ podobny jak w patencie głównym, lecz zawierający autotransformator, fig. 2 wejście układu z transformatorem, a fig. 3 przedstawia układ z potrajaczem napięcia i nowym elementem komutacyjnym. Na rysunku użyto tych samych oznaczeń co w patencie głównym nr. 48001, wobec czego przedstawione układy nie wymagają szczegółowego omawiania.

W układzie według fig. 1, nie różniącym się pozornie w innych szczegółach od układu według patentu głównego, zastosowano odmienny sposób zasilania, a mianowicie za pomocą autotransformatora **ATr**, natomiast w układzie według fig. 2 zastosowano zasilanie układu za pośrednictwem transformatora **Trs**. W układzie według fig. 3 zastosowano na wejściu diodowy potrajacz napięcia, składający się z diod **D₁**, **D₂** i **D₃** oraz kondensatorów **C₂**, **C₃** i **C₄**, a w obwodzie rozładowania — nowy element komutacyjny.

Elementem tym jest w tym przypadku dioda gazowa **K**, o bardzo małym oporze wewnętrznym,

której trwałość sięga kilkudziesięciu milionów za-
działań przy prądzie przepływu rzędu dziesiątków
amperów tak, że układ wyposażony w ten nowo-
czesny element komutacyjny może pracować nie-
nagannie w ciągu wielu lat eksploatacji. Napięcie
zapłonu tej diody jest tak dobrane, aby przewo-
dziła ona prąd dopiero po naładowaniu kondensa-
tora dawkującego **C₁** dożądanego napięcia, przez
co pełni ona równocześnie rolę sterującą.

Zastrzeżenia patentowe

1. Elektryzator do ogrodzeń elektrycznych o działaniu opartym na znanej zasadzie rozładowania kondensatora dawkującego ładunek impulsu i mający człon sterująco-komutacyjny w postaci przekąźnika elektromagnetycznego i rurki jarzeniowej według patentu 48001, **znamienny tym**, że ma układ służący do zwiększania napięcia zasilającego, wykonany w postaci diodowego powielacza napięcia, względnie transformatora lub autotransformatora, oraz wyjściowy transformator impulsowy o przekładni nie większej niż 1:10, przy czym napięcie dostarczane przez prostownik jest conajmniej 1,4 razy większe od napięcia na kondensatorze dawkującym w chwili rozpoczęcia przebiegu rozładowania.
2. Elektryzator według zastrz. 1 **znamienny tym**, że człon sterująco-komutacyjny stanowi element bezstykowy, najkorzystniej w postaci diody gazowej lub tyrystora, sterowany napięciem występującym na kondensatorze dawkującym.

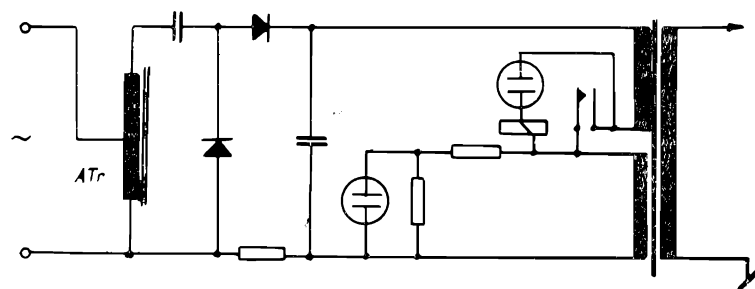


Fig. 1

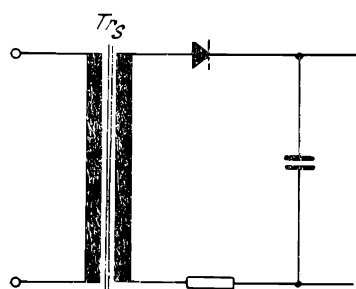


Fig. 2

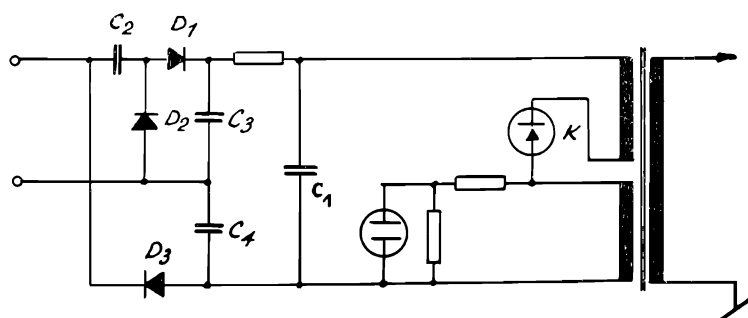


Fig. 3