

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**

**OPIS PATENTOWY
PATENTU TYMCZASOWEGO**

113 899



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Int. Cl.² H05B 41/30

Zgłoszono 23.12.78 (P. 212152)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono 17.12.79

Opis patentowy opublikowano 31.05.1982

Twórcy wynalazku: Leopold An^udziewicz, Sławomir Saluk, Witold Rakowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Włókiennictwa, Łódź (Polska)

**Układ stabilizatora elektronicznego prądu
przemiennego wyładowań jarzeniowych**

1

Przedmiotem wynalazku jest układ stabilizatora elektronicznego prądu przemiennego wyładowań jarzeniowych stosowanych w przemyśle włókienniczym w procesach modyfikacji struktury niektórych tworzyw, na przykład włókien syntetycznych typu foliowego.

Dotychczas znany układ stabilizatora prądu przemiennego do wyładowań jarzeniowych posiada element regulacji prądu: układ wzmacniacza magnetycznego. Działanie stabilizatora z tym elementem regulacji polega na oddziaływaniu na wartość prądu poprzez regulację napięcia zasilającego. Układ tego stabilizatora znany jest z amerykańskiego patentu nr 3763410.

Układ stabilizatora według wynalazku ma w układzie zasilania uzwojenia pierwotnego transformatora wyjściowego jako element do regulacji prądu tyrystor. Stabilizator z tym układem regulacji zapewnia utrzymanie wartości prądu do żądanej wartości przy mniejszej energochłonności zasilania niż to jest w stabilizatorze dotychczasowym, a ponadto ma mniejszy gabaryt i jest znacznie tańszy.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonywania na rysunku, na którym jest przedstawiony układ elektroniczny stabilizatora włączonego w układ wyładowań jarzeniowych.

Układ stabilizatora według wynalazku składa się z elektrod 18, które są zasilane z uzwojenia wtórnego transformatora 9. W szereg z nimi włączony jest rezystor pomiarowy 12, oraz dławik 10 w celu podtrzymania przepływu prądu przy przejściu sinusoidy napięcia zasil-

2

jącego przez „0”. Uzwojenie pierwotne transformatora 9 jest zasilane napięciem sinusoidalnie zmiennym z sieci elektroenergetycznej poprzez mostek diodowy 3, 4, 5, 6 na przekątnej którego znajduje się tyrystor 7. W celu zapobiegnięcia szkodliwemu zjawisku jakim jest antenowanie bramki tyrystora 7, między jego bramką a katodą znajduje się rezystor 8. Równolegle do rezystora pomiarowego 12 połączone jest uzwojenie pierwotne transformatora 13. Obciążeniem uzwojenia wtórnego transformatora 13 jest układ dwupołkowego prostownika diodowego 14, 15, kondensator 16 oraz potencjometr 17. Część pomiarowo regulacyjna stabilizatora jest zasilana z zasilacza 1 i zsynchronizowana z siecią poprzez układ 2. W układzie 21 następuje porównanie napięcia trójkątnego generowanego poprzez generator 20 z napięciem z potencjometru 17. Układ porównujący steruje wzmacniaczem 22.

Działanie układu stabilizatora jest następujące:

W każdej chwili czasowej spadek napięcia na rezystorze pomiarowym 12 jest wprost proporcjonalny do wartości prądu wyładowań jarzeniowych. Napięciem tym po przetransformowaniu przez transformator 13 o przekładni podwyższającej wyprostowanym dwupołkowo przez diody 14, 15 ładuje się kondensator 16. Napięcie podwyższone można podzielić w dowolnym stosunku przez odpowiednie ustawienie potencjometru 17, zadając w ten sposób wartość stabilizowanego prądu. Napięcie z potencjometru 17 jest porównywane z napięciem pilokształtnym wytworzonym przez generator 20 napięcia trój-

kątnego zsynchronizowany z siecią, z tą samą fazą z której zasilany jest transformator 9. W chwili zrównania się wartości napięcia wyjściowego generatora 20 pily z napięciem na potencjometrze 17 następuje wytworzenie impulsu sterującego bramkę tyrystora 7 i przepływ prądu przez mostek diodowy 3, 7, 6 lub 4, 7, 5, zasilającego uzwojenia pierwotne transformatora 9. Jeżeli z przyczyn zewnętrznych na przykład wzrostu ciśnienia w urządzeniu próżniowym lub spadku napięcia zasilającego, nastąpi spadek wartości prądu wyładowań jarzeniowych, to zmaleje również napięcie na kondensatorze 16, a więc nastąpi szybciej zrównanie napięcia z potencjometru 17 z napięciem generowanym przez generator 20, a zatem szybciej zostanie włączony tyrystor 7 i zwiększy się wartość prądu wyładowań jarzeniowych do wartości żądanej

płynącej przez elektrody, dławik 10 i elektrody 18. Regulacja układu w kierunku zmniejszającym działa analogicznie.

Zastrzeżenie patentowe

Układ stabilizatora elektronicznego prądu przemienego wyładowań jarzeniowych, składający się z zasilacza, układu synchronizacji z siecią generatora napięcia trójkątnego, układu porównującego, wzmacniacza sterującego układu regulatora, diod transformatora wyjściowego, układu pomiarowego nastawczego, **znamienny tym**, że w układzie zasilania uzwojenia pierwotnego transformatora wyjściowego (9) ma jako element regulujący napięcie zasilania tyrystora (7).

