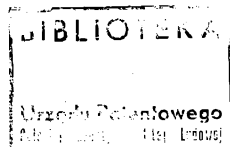


H011

31/06



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 48076

Kl. 21 f, 84/02
Kl. internat. H 05 b

Spółdzielnia Pracy Usług Różnych „Spójnia“*)

Warszawa, Polska

Transformator o dużym rozproszeniu strumienia magnetycznego

Patent trwa od dnia 3 listopada 1962 r.

Przedmiotem wynalazku jest transformator o dużym rozproszeniu strumienia magnetycznego, znajdujący zastosowanie do zasilania wysokim napięciem rur świetlących typu wyładowczego, które wymagają dużej zmienności napięcia przy przejściu od momentu zapłonu do stanu pracy ustalonej.

Znane dotychczas transformatory o dużym rozproszeniu strumienia magnetycznego stosowane do różnych celów, na przykład w instalacjach reklam neonowych, posiadają nastawne elementy regulacyjne w postaci boczników magnetycznych lub przesuwanych zwojnic, dzięki czemu otrzymuje się wymaganą zmianę napięcia. W celu uzyskania kombinacji połączeń, polegających na przykład na uziemieniu środka lub początku uzwojenia zasilającego, stosowane bywają odczepy, które dzielą uzwojenie na jednakowe części, a przez to pozostające w róż-

nych warunkach magnetycznych. Dotychczasowa metoda izolowania uzwojeń transformatorów o dużym rozproszeniu, zasilających rurki świetlące, polegająca na owijaniu zwojnic taśmą olejową lub bawełnianą, nie gwarantuje odporności na zmianę warunków atmosferycznych; użycie obudów napełnionych olejem jest kosztowne i stwarza poważne kłopoty w eksploatacji.

Wady te i niedogodności usuwa według wynalazku transformator o dużym rozproszeniu strumienia magnetycznego, w zastosowaniu do zasilania reklam neonowych, uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia transformator w widoku przednim, fig. 2 — w przekroju bocznym, a fig. 3 — w widoku z góry. Jak widać na rysunku transformator składa się z rdzenia magnetycznego 1, dwóch zwojnic wysokiego napięcia 2 i zwojnic niskiego napięcia 3. Transformator nie posiada żadnych ruchomych elementów regulacyjnych, ani odczepów uzwojenia wysokiego napięcia 2. Na jednej kolumnie zwy-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Mieczysław Ławryniewicz.

kiego rdzenia magnetycznego 1 osadzone są obok siebie dwie cylindryczne zwojnice wysokiego napięcia 2, a na drugiej przeciwległej — zwojnica niskiego napięcia 3. Zwojnice wysokiego napięcia 2 oraz niskiego napięcia 3 transformatora zalane są wraz z kolumnami, ale bez jarzm rdzenia 1, termoutwardzalną masą izolacyjną, z której to masy uformowane są również nadlewki, stanowiące obsadę śrubowych zacisków przyłączowych obydwu uzwojeń.

Transformatory o dużym rozproszeniu strumienia magnetycznego, w zastosowaniu do zasilania rurek świetlających z sieci prądu zmiennego, wykonywane są na różne wielkości napięć wtórnych w zakresie od 1000 do 12 000 V.

Określoną zmienność wtórnych napięć transformatorów o dużym rozproszeniu, zasilających rurki świetlające, uzyskuje się według wynalazku, drogą doboru liczby zwojów obydwu uzwojeń 2 i 3 przy zachowaniu jednakowego przekroju i kształtu użytego rdzenia magnetycznego 1. Zmienność napięcia transformatorów rozproszonych, stanowiąca liczbę wyrażającą stosunek napięcia zapłonowego rurki świetlającej typu wyładowczego do napięcia pracy ustalonej i zawarta w granicach 1,6 do 1,8 — w zależności od jej średnicy i napełnienia gazem, jest podstawową wielkością, której zachowanie decyduje o prawidłowej pracy tych rurek.

Przy stałej wielkości napięcia zasilającego sieciowego, i różnej liczbie zwojów zasilanego tym napięciem uzwojenia, występują różne nasycenia magnetyczne w rdzeniu o tym samym przekroju. Stąd wynika możliwość wykonywania rdzeni ze zwykłej blachy stalowej, zamiast transformatorowej, dla całego szeregu transformatorów o dużym rozproszeniu, zasilających rurki świetlające typu wyładowczego o różnych napięciach. Najmniejsza liczba zwojów, której odpowiada największe nasycenie rdzenia jest zastosowana według wynalazku dla pewnej mak-

symalnej mocy transformatora. Inne wartości napięć wtórnych przy określonej zmienności napięcia, co jest podstawowym warunkiem prawidłowej pracy rurek wyładowczych, będą wymagały większej liczby zwojów uzwojeń pierwotnych. A zatem dla tego samego rdzenia, nasycenia będą niższe, co z kolei uzasadnia możliwość stosowania zwykłej blachy stalowej. Należy dodać, że wielkość nasycenia rdzenia nie ma żadnego wpływu na oporność rozproszenia transformatora, a tym samym na zmienność napięcia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Transformator o dużym rozproszeniu strumienia magnetycznego, przeznaczony szczególnie do neonowych reklam świetlnych, wyposażony w uzwojenia niskiego i wysokiego napięcia umieszczone na przeciwległych kolumnach rdzenia magnetycznego, przy czym uzwojenia wraz z kolumnami, ale bez jarzm zalane są termoutwardzalną masą izolacyjną, stanowiącą obudowę transformatora, znamieny tym, że posiada jako uzwojenie wysokiego napięcia dwie jednakowe o przeciwnym nawinięciu, umieszczone obok siebie zwojnice (2), a jako rdzeń magnetyczny (1) pakiet zwykłej blachy stalowej, wyżarzanej, który posiada niskie nasycenie strumienia magnetycznego.
2. Transformator według zastrz. 1, znamieny tym, że zwojnice wyposażone są w zaciski osadzone w nadlewach z zalewowej masy izolacyjnej transformatora, umieszczone parami na powierzchniach bocznych i na powierzchniach czołowych tych zwojnic w celu uzyskania różnych kombinacji połączeń, na przykład według fig. 4 — 5.

Spółdzielnia Pracy
Usług Różnych
„Spójnia”

fig 1

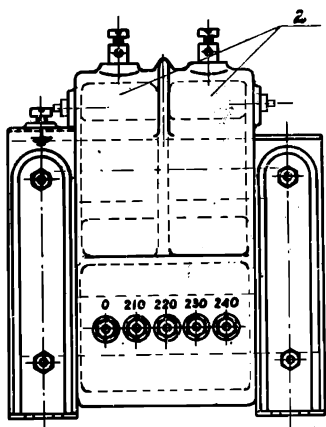


fig 2

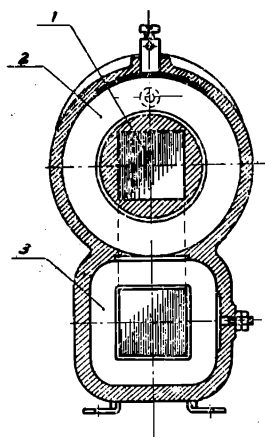


fig 3

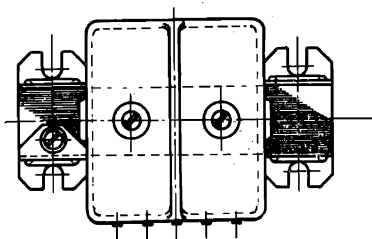


fig 4

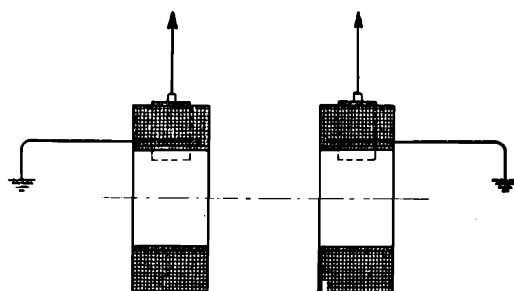


fig 5

