



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

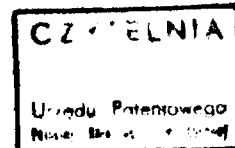
Zgłoszono: 82 12 13 (P. 239514)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 84 06 18

Opis patentowy opublikowano: 88 11 30

Int. Cl.⁴ C01B 13/11
H01T 19/00



Twórcy wynalazku: Tadeusz Janowski, Jan Wawszczak, Jerzy Adamkiewicz,
Zygmunt Kalemba

Uprawniony z patentu: Politechnika Lubelska,
Lublin (Polska)

Wytwornica ozonu

Przedmiotem wynalazku jest wytwornica ozonu składająca się z ozonatora i układu zasilającego.

Znana wytwornica ozonu posiada układ zasilający składający się z dwumaszynowej przetwornicy częstotliwości 50/150 Hz, autotransformatora regulacyjnego i transformatora podwyższającego napięcie. Urządzenie takie z uwagi na wykorzystanie maszyn wirujących ma szereg niedogodności jak hałas, drgania, szybkie zużycie części wirujących mechanicznych, niską sprawność energetyczną oraz znaczne koszty inwestycyjne.

Istotą wytwornicy ozonu według wynalazku składającej się z ozonatora i zasilacza transformatorowego podłączonego do sieci trójfazowej, jest to, że składa się z trzech jednakowych transformatorów jednofazowych z rdzeniami o wysokim stopniu nasycenia, których uzwojenia pierwotne połączone są w gwiazdę i przyłączone do trójfazowej sieci zasilającej, a punkt neutralny gwiazdy uzwojeń połączony jest przez regulowany rezystor do zacisku zerowego sieci zasilającej, a uzwojenie wtórne połączone jest w otwarty trójkąt i połączone z zaciskami ozonatora. Przy wykonaniu uzwojeń łączonych w trójkąt na niskie napięcie, pomiędzy zaciski uzwojenia wtórnego a zaciski ozonatora połączony jest jednofazowy transformator podwyższający.

Stosując obwód zasilający według wynalazku uzyskuje się w jednym urządzeniu statycznym podwyższenie częstotliwości podwyższenia napięcia oraz jego regulację.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat ideowy wytwornicy z układem zasilającym, którego wyjście połączone jest bezpośrednio z ozonatorem, a fig. 2 — schemat ideowy wytwornicy z układem zasilającym, którego wyjście połączone jest z ozonatorem poprzez transformator.

Wytwornica składa się z ozonatora 4 i układu zasilania, który zbudowany jest z trzech jednakowych transformatorów jednofazowych z rdzeniami o wysokim stopniu nasycenia, tak aby w ich rdzeniach powstawały strumienie magnetyczne o dużej wartości trzeciej harmonicznej. Uzwojenia pierwotne 1 tych transformatorów połączone są w gwiazdę i przyłączone do czteroprzewodowej sieci trójfazowej niskiego napięcia RSTO. Punkt neutralny N gwiazdy uzwojeń

pierwotnych 1 przyłączony jest poprzez rezystor 3 o regulowanej wartości do punktu zerowego sieci O, natomiast uzwojenia wtórne 2 połączone są w otwarty trójkąt, których zaciski a, b połączone są z zaciskami ozonatora 4.

W przypadku wysokiego napięcia wyjściowego napięcie zwojowe i międzywarstwowe mogą osiągnąć znaczne wartości i ze względów izolacyjnych może być korzystniejsze rozwiązanie, w którym napięcie na zaciskach c, d ozonatora 4 jest podwyższane przez transformator 5 połączony do zacisków a, b. W obwodzie pierwotnym zasilacza płyną prądy symetryczne, a w obwodzie wtórnym zasilacza powstają prądy o potrójonej częstotliwości. W wyniku zastosowania dużego nasycenia stal rdzeni, przy zasilaniu uzwojeń pierwotnych połączonych w gwiazdę trzech transformatorów jednofazowych z sieci trójfazowej trójprzewodowo, powoduje że strumienie magnetyczne w rdzeniach odkształcają się harmonicznymi kolejnościami zerowej i dzięki zastosowaniu oddzielnych rdzeni, mogą one uzyskać duże wartości, które przy tak połączonych uzwojeniach wtórnych dają na wyjściu napięcie o potrójonej częstotliwości. Włączenie rezystora 3 zapewnia regulacją napięcia wyjściowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wytwornica ozonu składająca się ozonatora i zasilacza transformatorowego podłączonego do sieci trójfazowej, **znamienna tym**, że składa się z trzech jednakowych transformatorów jednofazowych z rdzeniami o wysokim stopniu nasycenia, których uzwojenia pierwotne (1) połączone są w gwiazdę i przyłączone do trójfazowej sieci zasilającej, a punkt na neutralny (N) gwiazdy uzwojeń (1) połączony jest przez regulowany rezystor (3) do zacisku zerowego (O) sieci zasilającej, a uzwojenie wtórne (2) połączone jest w otwarty trójkąt i połączone z zaciskami ozonatora (4).

2. Wytwornica według zastrz. 1, **znamienna tym**, że pomiędzy zaciski (a, b) uzwojenia wtórnego (2) a zaciski ozonatora (4) przyłączony jest transformator podwyższający (5).

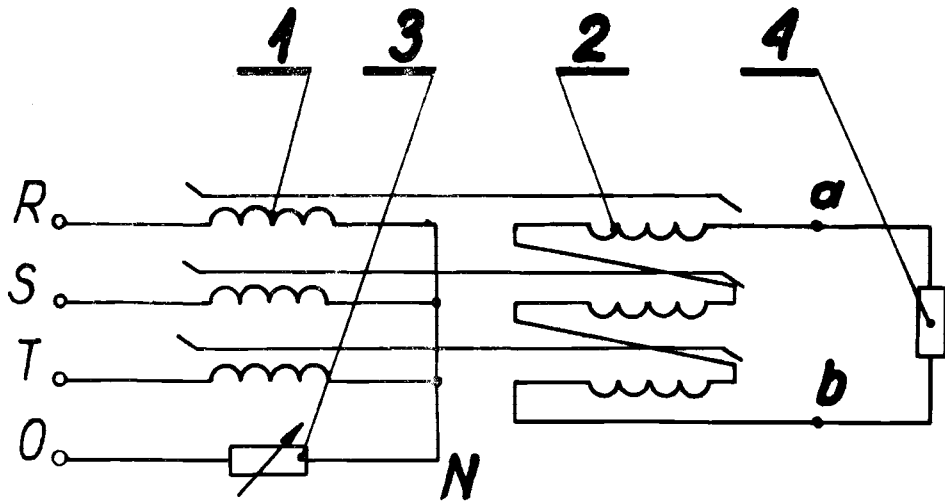


Fig. 1

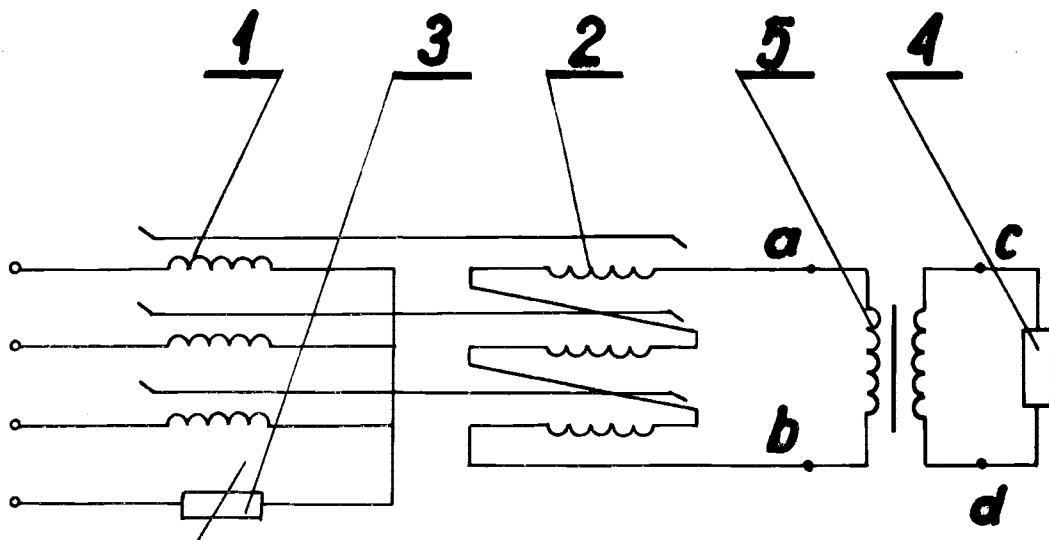


Fig. 2