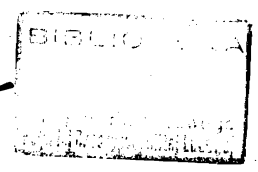


20 października 1931 r.

H02 m H02

URZĄD PATENTOWY



# RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIS PATENTOWY

Nr 14294.

Kl. 21 d<sup>2</sup> 12.

Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie.  
(Baden, Szwajcaria).

**Sposób zasilania prostowników zapomocą transformatora z dławikiem  
w celu zapobiegania wzrostom napięcia prądu stałego.**

Zgłoszono 8 października 1928 r.

Udzielono 30 lipca 1931 r.

Pierwszeństwo: 24 października 1927 r. (Niemcy).

Przy stosowaniu transformatorów z dławikami do zasilania prostowników napięcie prądu stałego przy małych obciążeniach prostownika jest funkcją obciążenia, natomiast przy obciążeniu większem posiada wartość mniej więcej stałą. Przyczynę tego stanowi spadek napięcia, spowodowany przez dławik. Spadek ten przy małych prądach, obciążających prostownik, jest mniej więcej proporcjonalny do tychże, przy wielkich jednak prądach wskutek nasycenia dławika zmienia się tylko nieznacznie z obciążeniem. Takie zachowanie się urządzenia stanowi dotkliwą wadę, ponieważ wzrost napięcia przy odciążeniu prostownika może się odbić szkodliwie na

włączonych odbiornikach. Napięcie dławika jest napięciem prądu zmiennego, głównie trzeciej harmonicznej, przyczem prąd magnesujący pokrywa się z odpowiednią wyższą harmoniczną prądu stałego prostownika. Gdy prąd stały prostownika spadnie poniżej pewnej wartości, wyższa harmoniczna nie wystarcza do magnesowania dławika w należytych stopniu i wskutek zmniejszonego spadku napięcia powstaje wzrost napięcia prostownika.

Według wynalazku można zapobiec temu wzrostowi napięcia prądu stałego w prostowniku przy jego odciążeniu w ten sposób, że wywołuje się wzbudzenie dławika zapomocą prądu trzeciej harmonicz-

nej, wskutek czego spadek napięcia nie jest już wtedy prostą funkcją prądu obciążenia, lecz określa się przy pomocy źródła wzbudzenia. Przedmiot wynalazku stanowi zatem urządzenie do zasilania prostowników przez transformatory z dławikiem, w którym prąd magnesujący trzeciej harmonicznej, potrzebny do dławika wytwarza się indukcyjnie w specjalnym urządzeniu i doprowadza do uzwojenia dławika. Źródłem prądu dla trzeciej harmonicznej może służyć każde źródło o indukcyjności z żelazem, silnie nasyconem, np. silnie nasycony magnetycznie transformator o uzwojeniu pierwotnem połączonem w gwiazdę i uzwojeniu wtórnem — w trójkąt otwarty, przyczem prąd trzeciej harmonicznej można pobierać bezpośrednio z zacisków wtórnych. Prąd ten doprowadza się do osobnego uzwojenia wzbudzającego dławików. Wytwarza on pole trzykrotnej częstotliwości, indukujące w dławiku napięcie o częstotliwości trzykrotnej, niezależnie od obciążenia prostownika.

W ten sposób można przeto w dławiku wzbudzić napięcie, odpowiadające pod względem wartości fazy i częstotliwości napięciu, które wytwarzane jest przez prąd prostownika i stanowi spadek napięcia w obwodzie prądu prostownika. Napięcie to jest jednak niezależne od obciążenia, wskutek czego istnieje przeto nawet wówczas, gdy prostownik jest całkowicie odciążony. W ten sposób zapobiega się niepożądanemu wzrostowi napięcia.

Urządzenie jest wyjaśnione przez przykład wykonania, uwidoczniony na rysunku, na którym litera *N* oznacza sieć trójfazową, *T*<sub>1</sub> — transformator główny do zasilania prostownika *G*, *P* — uzwojenie pierwotne transformatora głównego, *Q*<sub>1</sub> i *Q*<sub>2</sub> — uzwojenia wtórne transformatora głównego z punktami środkowymi gwiazdowymi *O*<sub>1</sub> i *O*<sub>2</sub>, *A* — anody, *K* — katodę prostownika *G*, *S* — dławik o uzwojeniu *D*, włączonem pomiędzy punkty *O*<sub>1</sub> i *O*<sub>2</sub>. Uzwo-

jenie wzbudzające *E* otrzymuje prąd z uzwojenia wtórnego *b* transformatora wzbudzającego *T*<sub>2</sub> o uzwojeniu pierwotnem *a*, zasilanem prądem z uzwojenia wtórnego *Q*<sub>1</sub>.

Transformator *T*<sub>2</sub> jest silnie nasycony, wskutek czego prąd magnesujący posiada wyraźną trzecią harmoniczną falę, która przechodzi przez uzwojenie wtórne *b* połączone w trójkąt otwarty oraz przez uzwojenie wzbudzające *E* dławika. Fala ta wytwarza w dławiku pole trzeciej harmonicznej, a tem samem i napięcie trzykrotnej częstotliwości na zaciskach uzwojenia *D*. Ponieważ napięcie w uzwojeniu *Q*<sub>1</sub> jest dane i stałe, przeto napięcie trzeciej harmonicznej w dławiku jest także stałe i niezależne od prądu obciążenia prostownika. W ten sposób zapobiega się wzrostowi napięcia w sieci prądu stałego, zasilanej zapomocą prostownika nawet przy zupełnem jego odciążeniu.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób zasilania prostowników zapomocą transformatora z dławikiem w celu zapobiegania wzrostom napięcia prądu stałego, znamienny tem, że prąd magnesujący trzeciej harmonicznej zostaje wytworzony indukcyjnie zapomocą urządzenia specjalnego i doprowadzony do uzwojenia dławika ssącego.

2. Sposób według zastrz. 1. znamienny tem, że stosuje się silnie nasycony transformator trójfazowy o uzwojeniu wtórnem, połączonem w trójkąt otwarty, przyczem prąd trzeciej harmonicznej pobiera się bezpośrednio z zacisków uzwojenia wtórnego i doprowadza do oddzielnego wzbudzającego uzwojenia dławika.

Aktiengesellschaft  
Brown, Boveri & Cie.  
Zastępca: M. Skrzypkowski,  
rzecznik patentowy.

