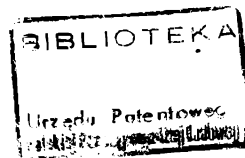


URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY H02 m. 7/04

Nr 3214.

Kl. 21 g 12.

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

Urządzenie prostownic, działających zapomocą pary metalowej.

Zgłoszono 12 lipca 1920 r.

Udzielono 15 października 1925 r.

Pierwszeństwo: 13 czerwca 1916 r. (Niemcy).

Jak wiadomo, przeciąg czasu, podczas którego anody prostownicy, pracującej zapomocą pary metalowej, przepuszczają prąd, jest zaledwie cokolwiek dłuższy od jednego okresu, podzielonego przez liczbę faz prądu, zasilającego prostownicę. Pochodzi to stąd, że przeważnie tylko ta anoda lub grupa anód przepuszcza prąd, której potencjał jest w danej chwili najwyższy, pozostałe zaś anody są w tym samym czasie w stanie prawie bezprądowym.

Celem niniejszego wynalazku jest przedłużenie czasu przepływu prądu w anodach prostownicy i wyrównanie w ten sposób krzywej prądu. Prostownica, jak również i transformator zasilający będą wtedy lepiej wykorzystane, a spadek napięcia i współczynnik mocy poprawione. Zgodnie z wy-

nalazkiem niniejszym, anody kilku prostownic lub też jednej i tej samej prostownicy zasilają się od różnych układów wielofazowych, których fazy są przesunięte względem siebie, i prądy tych różnych układów wielofazowych sprzęgają się magnetycznie. Przyrządy, służące do sprzęgania, jak np. cewki dławikowe, transformatoriki prądu, mogą być włączone zarówno po stronie prądu zmiennego prostownicy, jak i po stronie prądu stałego. W chwilach, gdy jedna ze sprzężonych anód ma potencjał niższy, niż druga, przyrządy te wywierają na pierwszą anodę pewnego rodzaju działanie ssące, zniewalające ją do dalszego przepuszczania prądu. W ten sposób przedłuża się całkowity czas przepływu prądu przez anodę. Doświadczenie potwierdza, iż zjawisko to

zachodzi w rzeczywistości. Sprężenie należy uskutecznić w taki sposób, aby siły magnetomotoryczne, wywoływane przez składowe prądu stałego prądów falistych, wzajemnie przeciwdziały sobie w tym celu, aby zmiany pola, wywoływane przez składowe prądu zmiennego, nie były tłumione, wskutek nasycenia żelaza, w stopniu silniejszym, niż to jest pożądane.

Wynalazek jest objaśniony poniżej na kilku przykładach. Na rysunku trójfazowe uzwojenia zasilające są przedstawione za pomocą wektorów napięcia, które w obu układach wielofazowych są co do fazy przesunięte względem siebie. Na fig. 1 anody a, b, c, d, e, f , zasilane przez dwa układy trójfazowe t_1 i t_2 , przesunięte względem siebie o 30° , są podzielone na dwie prostownice g_1 i g_2 . Przewody, wychodzące z katód k_1 i k_2 , są połączone w szereg z uzwojeniami w_1 , względnie w_2 , umieszczonymi na wspólnym rdzeniu żelaznym, w taki sposób, że składowe prądu stałego wzajemnie przeciwdziałają sobie. Prostownice pracują tutaj na dwie całkowicie oddzielone od siebie sieci prądu stałego. Według fig. 2 prostownice g_1 i g_2 zasilają wspólną sieć prądu stałego. W razie połączenia obu prostownic w jedną w ten sposób, że na przeciw obu grup anód znajduje się tylko jedna katoda, sprężenie magnetyczne w_1, w_2 należy urządzić przed prostownicą g , bądź według fig. 3 bezpośrednio przed anodami, bądź też według fig. 4 w przewodach ujemnych prądu stałego, wychodzących z punktu zerowego uzwojeń zasilających t_1, t_2 . W układzie według fig. 3 sześć uzwojeń w_1, w_2 można umieścić na wspólnym rdzeniu lub grupami na różnych rdzeniach.

Naturalnie nie jest rzeczą konieczną, aby układy t_1 i t_2 były przesunięte właśnie o 30° . Takie przesunięcie daje się tylko łatwo osiągnąć przez skombinowanie połą-

czeń w gwiazdę i trójkąt. Korzystną jest nawet rzeczą dobrać kąt wzajemnego przesunięcia układów wielofazowych w ten sposób, aby prądy faliste obu układów były przesunięte względem siebie o pół okresu (180°) własnej częstotliwości i wogóle tak, aby przy n układach wielofazowych układy te były przesunięte względem siebie o $\frac{1}{n}$ kąta fazowego, t. j. kąta pomiędzy dwiema sąsiednimi fazami tego samego układu. Dla uproszczenia urządzenia jest rzeczą pożyteczną pobierać układy wielofazowe t_1 i t_2 , służące do zasilania obwodów anodowych, od jednego wspólnego transformatora. Również można stosować więcej niż dwa układy z przesuniętymi fazami, przy czem wtedy należy sprzęgać magnetycznie więcej niż dwa uzwojenia, względnie przewody. Przez dobór cech magnetycznych przyrządu sprzęgającego (cewki dławikowej, transformatora prądu) można oddziaływać w różnej formie na całe urządzenie prostownicy, można np. zmieniać spadek napięcia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie prostownic wielofazowych, znamienne tem, że kilka obwodów prądu, zawierających anody i zasilanych przez układy wielofazowe, przesunięte względem siebie co do fazy, sprzęga się ze sobą magnetycznie w ten sposób, że siły magnetomotoryczne, wywołane przez składowe prądu stałego prądów falistych, wzajemnie sobie przeciwdziałają, przy czem sprężenie może być dokonane bądź przed, bądź za prostownicą.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że przy n układach wielofazowych układy te są przesunięte względem siebie o $\frac{1}{n}$ kąta fazowego.

3. Urządzenie według zastrz. 1, zna-

mienne tem, że przy umieszczaniu sprzęganych uzwojeń pomiędzy siecią a anodami uzwojenia wszystkich faz mieszczą się na jednym wspólnym rdzeniu żelaznym.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że układy wielofazowe, służące

do zasilania obwodów anodowych, są pobierane z transformatora wspólnego.

Aktiengesellschaft Brown,
Boveri & Cie.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

