

Wydano 19 lipca 1940 r.

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29124.

Kl. 21 g, 15/01.

Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin.

H 02m 7/54

Urządzenie do przetwarzania prądu stałego na prąd zmienny za pomocą przełącznika wahadłowego oraz przyłączonego doń transformatora.

Zgłoszono 30 października 1937 r.

Udzielono 17 czerwca 1940 r.

Pierwszeństwo: 2 listopada 1936 r. (Niemcy).

Używane obecnie przetwornice wahadłowe działają w ten sposób, że przyłożone napięcie stałe doprowadza się za pomocą przełącznika wahadłowego na przemian, to do jednej, to do drugiej części pierwotnego uzwojenia transformatora, przy czym uzwojenie to jest zaopatrzone w zaczep w punkcie środkowym. Równolegle do jednego z kontaktów przełącznika przyłączone jest uzwojenie magnesujące, które powoduje przyciąganie wahadła. W celu przyłączania przetwornicy wahadłowej do różnych napięć stałych baterii lub sieci pierwotne uzwojenie transformatora musi być zaopatrzone w zaczepy, a oprócz tego cewka magnesująca musi dawać się przełączać na różne napięcia. Czynności te są kłopotliwe, a nadto wykonanie takie

wymaga stosunkowo dużo miejsca dla uzwojenia cewki magnesującej.

Według wynalazku proponuje się prostsze rozwiązanie zagadnienia, polegające na tym, że cewka magnesująca, uruchamiająca wahadełko w urządzeniu z przełącznikiem wahadełkowym oraz przyłączonym doń transformatorem, zaopatrzonym w zaczepy po stronie uzwojenia pierwotnego w celu uzyskania takiej samej wartości zmiennego napięcia wtórnego dla różnych wartości napięcia stałego, jest przyłączona równolegle lub szeregowo do obwodu prądu, znajdującego się po wtórnej stronie transformatora, przy czym w położeniu spoczynkowym wahadełka zamknięty jest jeden kontakt należący do uzwojenia pierwotnego, otwiera-

jący się przy wzbudzeniu cewki magnesującej. To ostatnie urządzenie powoduje wzbudzenie cewki magnesującej przez uderzenie prądu włączenia.

Jeżeli po stronie wtórnej transformatora pobiera się prąd zmienny nie poddając go następnie prostowaniu, to konieczne jest zastosowanie bądź elektromagnesu spolaryzowanego, bądź zwykłego i oprócz tego kontaktu zwierającego, uruchomianego przez wahadełko przełącznika, w tym celu, aby elektromagnes mógł przyciągnąć wahadełko podczas połowy okresu wytworzonego napięcia zmiennego.

W przypadku jednopółkowego lub dwupółkowego prostowania uzyskanego prądu elektromagnes umieszcza się bądź w przewodzie, przyłączonym do końców uzwojenia wtórnego, bądź też, w przypadku prostowania dwupółkowego, w przewodzie, prowadzącym do środkowego zaczeptu uzwojenia wtórnego, przy czym jednocześnie stosuje się do cewki magnesującej kontakt zwierający, uruchomiany przez wahadełko.

Na rysunku przedstawione są dwa przykłady wykonania przedmiotu wynalazku. Na fig. 1 wahadełko przełącznika jest oznaczone literą P , cewka elektromagnesu literą — M . Napięcie stałe doprowadza się do zacisków E . Dwa prostowniki Gl dowolnego typu służą do dwupółkowego prostowania prądu. Ponieważ w przewodzie L prąd przepływa jedynie podczas połowy okresu wytworzonego napięcia zmiennego, przeto elektromagnes zostaje wzbudzony jedynie co drugą połowę okresu bez stosowania osobnych dodatkowych narządów technicznych. Biegunkowość uzwojeń względnie przyłączenie końców uzwojenia pierwotnego do kontaktów muszą być tak dobrane, aby w przewodzie L prąd płynął podczas przylegania wahadełka do dolnego kontaktu.

Na fig. 2 przedstawiony jest inny układ, w którym uzwojenie magnesujące M

jest włączone w przewód, prowadzący do środkowego zaczeptu uzwojenia wtórnego transformatora. Ponieważ w przewodzie tym płynie prąd podczas całego okresu, przeto zastosowany jest kontakt dodatkowy K , zwierający uzwojenie elektromagnesu co drugą połówkę okresu. Urządzenie takie posiada wprawdzie w porównaniu z urządzeniem według fig. 1 tę wadę, iż wymaga ono stosowania dodatkowego kontaktu, ale odznacza się za to symetrią układu.

W przypadkach, w których po stronie wtórnej płynie prąd słaby, elektromagnes musi być bardzo czuły. Oprócz tego uzwojenie jego musi odznaczać się w przypadku prostowania wytworzonego prądu zmiennego, i związanego z tym występowania krótkotrwałych uderzeń prądu, małą stałą czasu.

Możliwe są też oczywiście i inne postacie wykonania. Tak np. cewkę elektromagnesu można by też umieścić w przewodzie a (fig. 2) lub też pomiędzy przewodami wyprostowanego napięcia. W tym ostatnim przypadku kontakt pomocniczy nie zwierza oczywiście cewki magnesującej, lecz przerywa obwód tej cewki. Można by też przyłączyć cewkę elektromagnesu równolegle do wtórnego uzwojenia transformatora, co jednak jest mniej korzystne.

Jeżeli cewka elektromagnesu jest włączona szeregowo w obwód uzwojenia wtórnego, a obciążenie wzrasta powoli po włączeniu prądu, np. wskutek pośredniego grzania lamp, to należy zastosować obciążenie dodatkowe, które ulega odłączeniu za pomocą odpowiedniego przełącznika przy ustabilizowaniu się obciążenia normalnego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do przetwarzania prądu stałego na prąd zmienny za pomocą

przełącznika wahadłowego oraz przyłączonego doń transformatora, zaopatrzonego po stronie pierwotnej w zaczepty w celu uzyskania tej samej wartości wtórnego napięcia zmiennego dla różnych wartości napięcia stałego, zwłaszcza w zastosowaniu do radioodbiorników, znamienne tym, że cewka magnesująca, służąca do uruchomienia przełącznika, jest przyłączona równolegle lub szeregowo do obwodu prądu znajdującego się po stronie wtórnej transformatora, przy czym w położeniu spoczynkowym wahadełka przełącznika zamknięty jest jeden kontakt należący do obwodu pierwotnego, otwierający się przy wzbudzeniu cewki magnesującej.

2. Urządzenie według zastrz. 1, w zastosowaniu do przypadku pobierania prądu zmiennego bez następującego po tym prostowania go, znamienne tym, że zawiera elektromagnes spolaryzowany bądź elektromagnes zwykły, lecz zaopatrzony w kontakt zwierający, uruchomiany przez wahadełko przełącznika.

3. Urządzenie według zastrz. 1, w zastosowaniu do przypadku dokonywanego następnie jednopółkowego lub dwupo-

łówkowego prostowania prądu zmiennego, znamienne tym, że elektromagnes jest włączony bądź w zewnętrzny przewód wtórnego uzwojenia transformatora, bądź też, w przypadku prostowania dwupółkowego, w przewód, prowadzący do środkowego zaczepty uzwojenia wtórnego, przy czym jednocześnie cewka elektromagnesu jest zaopatrzona w kontakt zwierający, uruchomiany przez wahadełko przełącznika.

4. Urządzenie według zastrz. 1, w zastosowaniu do przypadku kiedy cewka elektromagnesu jest włączona szeregowo w obwód uzwojenia wtórnego, a obciążenie wzrasta powoli po włączeniu prądu, np. wskutek pośredniego grzania lamp, znamienne tym, że zawiera obciążenie dodatkowe, które zostaje odłączone przez przełącznik po ustabilizowaniu się normalnego obciążenia roboczego.

Telefunken Gesellschaft
für drahtlose
Telegraphie m. b. H.
Zastępca: inż. W. Zakrzewski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

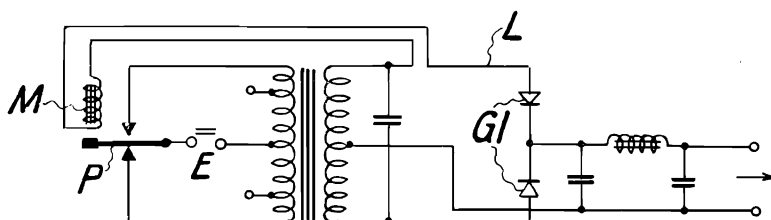


Fig. 2

