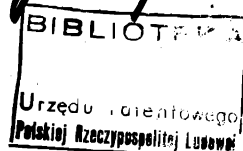


Opublikowano 26 sierpnia 1963 r.

H02p 9/10



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY.

Nr 47426

Kl. 21 d¹, 32
Kl. internat. H 02 k

Zakłady Elektrotechniki Motoryzacyjnej ZELMOT*)

Warszawa, Polska

Urządzenie do samoczynnej zmiany biegunowości układu zasilania, zwłaszcza wani galwanizerskich

Patent trwa od dnia 14 lipca 1962 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie służące do samoczynnej zmiany biegunowości układu zasilania zwłaszcza wani galwanizerskich, zaopatrzone w dodatkową prądnicę, włączaną za pomocą układu przekładników w obwód wzbudzenia samowzbudnej prądnicy, stanowiącej źródło zasilania wanny.

Znane dotychczas urządzenia służące do tego celu i działające na zasadzie przełączania biegunów w obwodzie wyjściowym prądnicy zasilającej wannę galwanizerską mają tę zasadniczą wadę, że wobec płynących w tym obwodzie dużych prądów powstają łuki powodujące wypalanie styków, w związku z czym urządzenia takie muszą mieć odpowiednio duże wymiary gabarytowe, a ponadto dodatkowe urządzenia do gaszenia łuków.

Szczególnie niekorzystna jest powyższa wada w przypadku dużej częstości przełączeń jak ma to na przykład miejsce w nowoczesnych technologiach galwanizerskich, w których dzięki przełączaniu biegunów z częstością kilku do kilkunastu na minutę, uzyskuje się poważne efekty w postaci większej równomierności, twardości i gładkości otrzymywanych pokryć.

Powyższych wad i niedogodności nie posiada urządzenie do zmiany biegunowości układu zasilania według wynalazku, które zaopatrzone jest w dodatkową prądnicę włączaną za pomocą układu przekładników w obwód wzbudzenia prądnicy samowzbudnej i powodującą zmianę kierunku wzbudzenia, a tym samym biegunowości na zaciskach prądnicy. Ponieważ przełączenie następuje w tym przypadku w obwodzie wzbudzenia, w którym prądy są kilkadziesiąt razy mniejsze od prądów roboczych nie powoduje ono niebezpieczeństwa powstawania łuków, a wskutek tego również konieczności sto-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są: Ryszard Trzcinski i Józef Kurzawa.

sowania specjalnych urządzeń do ich gaszenia, przy czym dzięki zmniejszeniu wymiarów elementów ruchomych urządzeń możliwe jest zwiększenie częstotliwości przełączeń.

Wynalazek jest bliżej wyjaśniony na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat elektryczny układu wzbudzenia prądnicy głównej, zasilającej wannę galwanizerską, a fig. 2 — schemat układu przekaźnikowo-stycznikowego do samoczynnego przełączania biegunów prądnicy dodatkowej pracującej w obwodzie wzbudzenia prądnicy głównej.

Urządzenie według wynalazku przedstawione na fig. 1 i 2, służy do zmiany biegunowości samowzbudnej prądnicy głównej 1, pracującej w układzie zasilania wanny galwanizerskiej i zaopatrzonej w regulowany opornik 2 do zmiany napięcia wzbudzenia.

Składa się ono z prądnicy dodatkowej 3 włączonej w układ wzbudzenia prądnicy głównej 1, z opornika suwakowego 4, służącego do regulacji napięcia tej prądnicy dodatkowej 3, z zespołu przekaźnikowo-stycznikowego A (fig. 2), umożliwiającego samoczynne przełączanie biegunów tej prądnicy dodatkowej 3, z przełącznika pakietowego 5 do ręcznego przełączania biegunów współdziałającego z przełącznikiem pakietowym 6 do włączania lub wyłączania dodatkowego układu wzbudzenia.

Zespół przekaźnikowo-stycznikowy A, włączony w obwód wyjściowy prądnicy dodatkowej 3 jest przedstawiony oddzielnie na fig. 2. Składa się on z dwóch znanych przekaźników czasowych 7 i 8, z których każdy steruje stycznikiem 9 lub 10, przełączającym biegun dodatni lub ujemny prądnicy dodatkowej 3 w odpowiednio nastawionym czasie. Do styczników 9 i 10 są równolegle włączone lampki sygnalizacyjne 11 i 12.

Zespół przekaźnikowo-stycznikowy jest zasilany z gniazda 13 sieci prądu zmiennego i zaopatrzonej w wyłącznik 14 do kontroli działania przekaźników czasowych.

Działanie urządzenia według wynalazku przykładowo przedstawionego na fig. 1 i 2 opisano poniżej.

Prądnica dodatkowa 3 włączona w obwód wzbudzenia, samowzbudnej prądnicy głównej 1 umożliwia zmianę kierunku magnesowania tej

prądnicy 1, a tym samym zmianę jej biegunowości pod pełnym obciążeniem.

Zespół przekaźnikowo - stycznikowy, którego przekaźniki 7 i 8 nastawione na czas przełączania bieguna dodatniego i ujemnego sterują stycznikami 9 i 10, połączonymi w układzie krzyżowym powoduje przełączanie biegunów dodatkowej prądnicy 3 w nastawionych czasach. Włączone w układ tych styczników lampki sygnalizacyjne 11 i 12 sygnalizują świetlnie znak włączonego bieguna.

Do ewentualnego ręcznego przełączania biegunowości prądnicy 3, a tym samym kierunku wzbudzenia prądnicy 1, służy wyłącznik pakietowy 5, współpracujący z wyłącznikiem 6.

Urządzenie według wynalazku może ponadto zostać wyłączone z układu wzbudzenia prądnicy samowzbudnej 1 za pomocą wyłącznika pakietowego 6, włączając równocześnie w układ wzbudzenia regulowany opornik 2.

Dzięki zastosowaniu urządzenia według wynalazku umożliwiającego zmianę biegunowości prądnicy głównej 1, przez przełączanie biegunów prądnicy dodatkowej 3 włączonej w jej układ wzbudzenia, eliminuje się powstawanie łuków, umożliwiając znacznie większą częstotliwość przełączeń, a tym samym zapewniając ciągłość ruchu urządzeń galwanizerskich.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do przełączania biegunów, zwłaszcza w wannach galwanizerskich przez zmianę kierunku wzbudzenia prądnicy zasilającej wannę, zaopatrzone w dodatkową prądnicę włączoną w układ wzbudzenia prądnicy głównej, znamiennie tym, że jest zaopatrzone w zespół przekaźnikowo-stycznikowy (A), który włączony jest w obwód wyjściowy prądnicy dodatkowej (3) i składa się z dwóch przekaźników czasowych (7 i 8), sterujących w nastawionym czasie stycznikami (9 i 10), przełączającymi bieguny tej prądnicy (3).

Zakłady Elektrotechniki
Motoryzacyjnej ZELMOT

Zastępca: inż. Zbigniew Kamiński
rzecznik patentowy

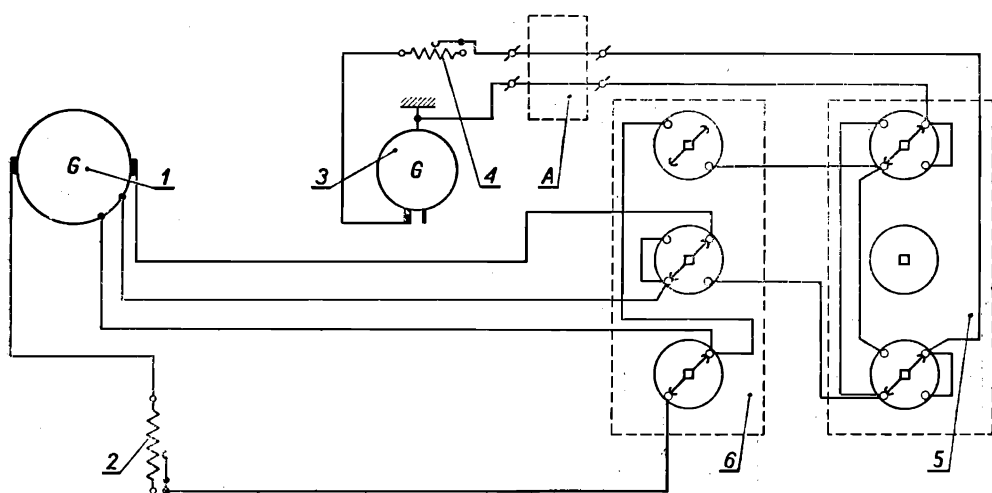


Fig.1

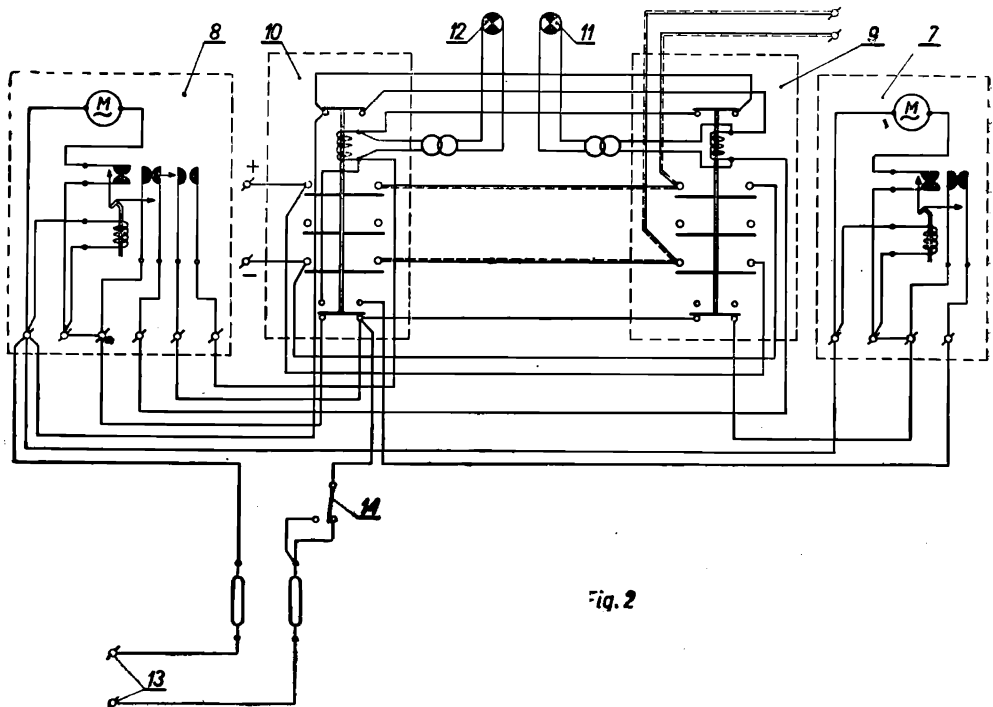


Fig. 2