

URZĄD PATENTOWY



AG 1n 1132

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 7926.

Kl. 21 g 24.

Siegfried Samuel Ebel
(Wiedeń, Austria).

Urządzenie do faradyzacji.

Zgłoszono 20 kwietnia 1926 r.

Udzielono 6 października 1927 r.

Pierwszeństwo: 20 kwietnia 1925 r. (Austria).

Istnieją urządzenia do otrzymywania prądu Faraday'a, w których ten prąd za pomocą opornika z pokręcaną rączką jest wzmacniany i osłabiany w celu usunięcia nieprzyjemnego uczucia wywoływanego przy faradyzacji zwykłym prądem Faraday'a. Powodujący wzmocnienie lub osłabienie opornik (undulator) jest w tych znanych urządzeniach bądź złączony z przyrządem wytwarzającym prąd, bądź też stanowi samodzielne dodatkowe urządzenie.

Wynalazek niniejszy dotyczy takich urządzeń i polega na tem, że wahanie przerwacza induktora wywołujące wzmocnienie i osłabienie skuteczniają się w zależności od opornika. Najłatwiej osiągnąć to w ten sposób, że opornik włącza się bezpośrednio za przerywaczem induktora w ob-

wód pierwotnego prądu. Zwoje opornika są przytem w jednym miejscu przerwane tak, że poruszająca się nad zwojem rękojeść przy przejściu przerwy od najmniejszego do największego oporu prześlizguje się, czyli obwód prądu w momencie, gdy siła tego prądu jest najmniejsza, przerywa się. Ponieważ wzmacnianie i osłabianie prądu w urządzeniu według wynalazku dokonuje się po dokładnej linii sinusoidalnej, więc nie następują żadne raptowne zmiany prądu i wstrząsy, które wywołują uczucie bólu u pacjenta. Z tych to powodów zapomocą wskazanego urządzenia można bardzo łagodnie wzmacniać potrzebny do użytku prąd, nie sprawiając pacjentowi bólu przez wstrząsy i kurcze mięśni z powodu raptownych zmian prądu, wskutek czego

5
mogą być stosowane znacznie silniejsze prądy, które nie spowodzają bólów znacznie prędzej i skuteczniej działają.

Na rysunku jest przedstawiona schematycznie forma wykonania wynalazku.

Potrzebny do działania prąd otrzymuje się zapomocą suchych elementów 1, które łączą się za pośrednictwem wyłącznika 2 z licznikiem elementów 3, ażeby jeden lub więcej względnie wszystkie elementy można było włączyć. Następnie płynie prąd do cewek 4 przerywacza, który jest wykonany jako dwuramienna dźwignia 6 odchylana około osi 7. Wolny koniec dźwigni 6 jest zaopatrzony w kawałek miękkiego żelaza 8, który przy przejściu prądu bywa przyciągany do cewek 4. Na dolnej stronie dźwigni 6 znajduje się płaska sprężyna 9, której dotyka styk 10, przestawiany zapomocą zębownicy 11 oraz kółka zębatego 12 tak, że w zależności od odległości styku 10 od osi 7 następują większe lub mniejsze wahania dźwigni 6, względnie krótsze lub dłuższe przerywania prądu, zmieniając go różnie i stosownie do potrzeby. Ten łatwo regulowany przerywacz jest złączony drutem 13 i sprężynowem przesuwaniem ramieniem z rączką stykową 14 opornika. Ten ostatni składa się ze skróconego w śrubę drutu oporowego 16 w kształcie koła, połączonego z pewną ilością guzików stykowych 17, po których przesuwa się rączka 14. Znajdujące się na prawo i na lewo guziki stykowe 17 jednakowej wysokości odpowiadają włączeniu jednakowych oporów; na najmniejszym guziku żaden opór nie jest włączany, natomiast na przeciwnie położonych guzikach m włącza się opór największy. W tem miejscu drut oporowy 16 jest przerywany, wobec czego guziki m są od siebie izolowane.

Rączka stykowa 14 wprowadza się w ruch obrotowy zapomocą mechanizmu zegarowego, który nakręca się ręczną korbą. Nastawiany zapomocą śruby hamulec może zmieniać szybkość biegu mechanizmu

zegarowego tak, że rączka stykowa 14 stosownie do potrzeby obraca się szybciej lub wolniej po guzikach stykowych 17 i może być na pewien czas zatrzymana w celu otrzymania równomiernie działającego prądu.

Cewka indukcyjna do wytwarzania prądu Faraday'a jest połączona uzwojeniem pierwotnem 21 z jednej strony bezpośrednio z elementami 1 i z drugiej strony z drutem oporowym 16 przy najniższym guziku. Od cewki wtórnej 22, w której znajduje się przesuwalny rdzeń żelazny 23 do zmiany natężenia prądu Faraday'a, prowadzą przewody do elektrod 29, które się łączą z ciałem pacjenta.

Przesuwanie rdzenia żelaznego 23 może być dokonywane zapomocą obracającego się guzika 24 poruszającego wałek 25, po którym biegają sznury 26 umocowane na obydwoch końcach rdzenia 23. Guzik 24 jest zaopatrzony we wskazówkę, która porusza się po skali w celu uwidocznienia wielkości przesunięcia rdzenia żelaznego 23.

Ponieważ, jak wyżej opisano, można zmieniać ilość przerw i niezależnie od nich ilość obrotów rączki stykowej, więc tego rodzaju urządzenie może być regulowane w szerokich granicach.

Stosownie do wynalazku przerywacz urządzenia łączy się w ten sposób z opornikiem, że włączenie oporów opornika działa także na przerywacz, wobec czego przy włączeniu małego oporu, a więc przy prądach mocniejszych, przerywacz wykonuje większe i odpowiednio wolniejsze drgania, natomiast przy włączeniu większego oporu drgania przerywacza będą mniejsze i szybsze.

Na fig. 2 są przedstawione graficznie rytmiczne zmiany siły prądu; wskazują one, że zmiany te nie są raptowne, lecz wzmocnienie i osłabienie następuje równomiernie, dzięki czemu prąd Faraday'a działa całkowicie niebolesnie. Fig. 2 wskazuje

również że przy pewnej nastawionej długości dźwigni 6, 9 przerywacza, której wstrzymanie następuje niezależnie od ilości obrotów opornika, gęstość przerw zależną jest od położenia rączki stykowej 14 na drucie oporowym 16.

Wyłączniki 29 są rozgałęzione, by działania prądu odpowiednio rozdzielić.

Urządzenie może działać nietylko od silnego prądu, lecz również jest wprawiane w działanie zwykłymi elementami niezależnie od sieci elektrycznej.

W przeciwieństwie do dotychczas stosowanych urządzeń tego rodzaju, wahania przerywacza mogą być miarkowane niezależnie od opornika. Możliwość regulowania szybkości obrotowej rączki 14 opornika i wahań dźwigni 6, 9 oraz dokładne stopniowanie tych ruchów ma ważne znaczenie dla celów terapeutycznych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do faradyzacji, w którym samoczynne wzmacniania i osłabiania prądu Faraday'a skuteczniają się zapomocą opornika z obracającą się rączką stykową, znamienne tem, że wahania przery-

wacza induktora są uzależnione od opornika i mogą być powiększane lub zmniejszane.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że opornik jest włączony bezpośrednio za przerywaczem w pierwotny obwód prądu.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że zwój opornika w jednym miejscu jest przerywany, wobec czego przesuwająca się po zwoju korbą przy przechodzeniu przerwy od najniższego oporu do najwyższego — prześlizguje się, czyli obwód w chwili najmniejszej siły prądu przerywa się.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że gęstość przerw reguluje się niezależnie od obrotów rączki stykowej.

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tem, że umocowany na drażku opornika kołeczek stykowy przerywacza może być przesuwany zapomocą kółka zębatego.

Siegfried Samuel Ebel.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

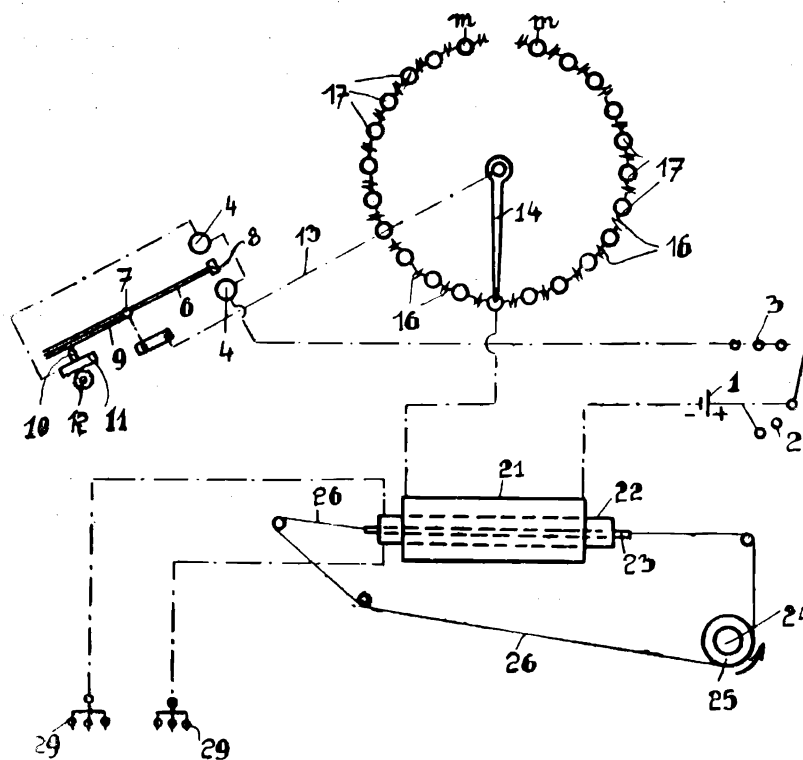


Fig. 2

