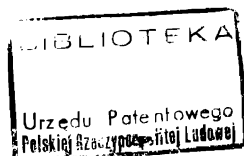


20 maja 1927 r.

2

URZĄD PATENTOWY



14036 5/30

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 5769.

Kl. 21 a 66.

International Standard Electric Corporation
(New York, Stany Zjednoczone Ameryki).

Generator drgań.

Zgłoszono 19 stycznia 1926 r.

Udzielono 8 września 1926 r.

Wynalazek ten dotyczy generatorów drgań, a w szczególności metody i środków wytwarzania prądów rzeczywiście stałej częstotliwości przez ruch drgającej sztabki.

W generatorach drgań, szczególnie zawierających część mechanicznie drgającą, których typ ogólny składa się z widełek strojowych, wprawianych w ruch przez elektromagnes wzbudzany środkami zależnymi od drgań tych widełek lub przez źródło zewnętrzne, prąd w obwodzie zewnętrznym (użytkowym) jest zniekształcony bądź co do częstotliwości, bądź co do formy swej, wskutek wadliwości układu drgającego. Jedną z przyczyn tego zniekształcenia jest niesymetryczny układ przy-

rządów w rodzaju mikrofonów lub innych złożonych części połączonych z częścią drgającą. Inną przyczyną zniekształcenia prądu są niesymetryczne własności samych tych części składowych.

Celem wynalazku jest wytwarzanie prądu niezniekształconego o częstotliwości stałej przy pomocy urządzenia, zawierającego część drgającą. Cechę wynalazku stanowi użycie części składowych (mikrofonów) symetrycznie połączonych z częścią drgającą.

Ten i inne cele, które się ujawniają w miarę uwidaczniania istoty wynalazku, osiąga się przez mechaniczne urządzenie drgające, pozwalające osiągnąć pewną częstotliwość przy pomocy zawieszenia drgają-

cej części w jej punktach węzłowych i symetryczne w stosunku do niej rozłożenie poszczególnych części służących do wprowadzenia jej w ruch.

Nowe cechy wynalazku szczegółowo wyliczają załączone zastrzeżenia patentowe. Sam wynalazek, jego cele i zalety, sposób i urządzenie wyjaśniają następujący opis oraz załączony rysunek, na którym fig. 1 przedstawia rzut poziomy urządzenia, wytwarzającego prąd drgający, zbudowanego według wynalazku, a fig. 2 — rzut boczny oraz częściowy przekrój jednego z umocowań części drgającej.

Zgodnie z fig. 1 część drgająca składa się ze sztabki 1 mogącej drgać z określoną częstotliwością dla wywołania częstotliwości wytworzonych drgań. Sztabka 1 jest umocowana obrotowo w swych punktach węzłowych 2 w ten sposób, że tworzy punkt przeciw-węzłowy pośrodku oraz dwa punkty przeciw-węzłowe na końcach. Otrzymuje się w ten sposób drgania znane pod nazwą drgania „swobodnie-swobodnego”. Teoria działania i wytwarzania drgań tego rodzaju o pewnej określonej częstotliwości jest szczegółowo wyłożona w zgłoszeniu brytyjskiem Nr 16 718/25.

Urządzenie wprowadzające sztabkę 1 w ruch składa się z elektromagnesu 3, umieszczonego w środkowym punkcie przeciw-węzłowym. Elektromagnes jest wzbudzany prądem ze źródła 9, przepływającym przez opornik 6 i wyłącznik 5; natężenie prądu tego zmienia się w zależności od drgań sztabki na skutek działania mikrofonu 4, umieszczonego w środkowym punkcie przeciw-węzłowym sztabki naprzeciw elektromagnesu 3. Amplituda drgań, a więc i ilość prądu w obwodzie zewnętrznym (użytkowym) jest regulowana zapomocą opornika 6.

Prąd w obwodzie, zawierającym mikrofony 7, opory 10, pierwotne uzwojenie transformatora 8 i baterję 9, zmieniają co do natężenia mikrofony 7, umieszczone na

obu przeciwległych końcach sztabki. Uzwojenie wtórne transformatora 8 jest połączone z zasilanym obwodem L , który wytworzone drgania może przekazywać odpowiednim urządzeniom użytkowym. Naturalnie drgania mogą być wzmocnione w razie potrzeby. Opory 10 służą do nadania stałości równowadze obwodu zewnętrznego przez wprowadzenie stałego oporu szczególnie do oporów mikrofonów. Na życzenie mogą być te opory włączone do cewki pierwotnej.

Mikrofony 4 i 7 składają się z części 20 o oporze zmiennym, lekko przyciśniętej do sztabki 1 i spoczywającej na podstawie 22. Lekkie ciśnienie pozwala sztabce poruszać się swobodnie, zależnie od siły wprowadzającej ją w ruch i wprowadza najmniejsze tłumienie drgań, wskutek czego otrzymuje się czystą i niezniekształconą formę prądu, gdyż opór mikrofonu zwiększa się lub zmniejsza zależnie od kierunku ruchu sztabki. Typ mikrofonu o zmiennym oporze, jaki może tu być zastosowany, został opisany w patencie angielskim Nr 186 896.

Odpowiedni sposób montowania sztabki 1 jest wskazany na fig. 2. Sztabka 1 jest umocowana w obsadzie 2 zapomocą dwóch ściskających ją ostrzy 11 i 12. Sposób ten zmniejsza znacznie tarcie i pozwala na swobodny ruch drgającej części sztabki.

Sztabkę wprowadza się w drganie początkowe przez zamknięcie wyłącznika 5. Stosownie do drgań sztabki zmienia się synchronicznie opór mikrofonu 4. Prąd odpowiedniej częstotliwości powstaje w obwodzie powodującym ruch sztabki i zawierającym elektromagnes 3, którego wzbudzenie zmienia się w ten sam sposób i utrzymuje drganie sztabki o częstotliwości rezonansowej. Mikrofony 7, działające na punktach przeciwległych po przeciwległych stronach sztabki podlegają tym samym zmianom oporu i powodują zmiany natężenia prądu o częstotliwości rezonansowej

do drgań sztabki, który to prąd przepływa przez dwie połowy pierwotnego uzwojenia transformatora 8.

Ponieważ mikrofony 7 znajdują się po przeciwnych stronach sztabki 1, ruch tej sztabki powoduje zmniejszenie oporu jednego z mikrofonów oraz powiększenie oporu drugiego z nich, tak że zmiana prądu w dwóch połowach pierwotnego uzwojenia transformatora 8 jest przeciwnego znaku. Stąd powstaje analogja z układem wzmacniaczy „push-pull” dla otrzymania zmian prądu w uzwojeniu wtórnym transformatora 8.

Części przeznaczone do wprowadzania w ruch sztabki oraz mikrofony można przedstawić lub wogóle sztabka może być wprowadzana w ruch z jakiegokolwiek punktu przeciw-węzłowego, a mikrofony są umieszczone w innych punktach przeciw-węzłowych bez wpływu na sposób działania całego urządzenia. Sztabkę można również umocować w większej ilości punktów, niż dwa, dla otrzymania innego typu drgań „swobodnie-swobodnych” o większej ilości przeciw-węzłów, co pozwala otrzymać drgania o wysokiej częstotliwości.

Urządzenie drgające powyżej opisane, którego poszczególne części współdziałają dla wytworzenia nadzwyczaj czystego co do formy prądu w obwodzie zewnętrznym, odznacza się symetrycznem rozłożeniem w stosunku do środka drgającej sztabki części urządzenia, tak że reakcje sztabki nie ulegają rzeczywiście zniekształceniu. Mikrofony są połączone sposobem „push-pull” tak, że nawet harmoniczne częstotliwości rezonansowej sztabki są wyeliminowane dla lepszego oczyszczenia formy prądu w obwodzie zewnętrznym.

Urządzenie zbudowane według tego wynalazku wytwarza drgania o większej czystości formy i stałości częstotliwości niż podobne urządzenie zaopatrzone tylko w jeden mikrofon.

Poza tem, urządzenie drgające posiada

prostą konstrukcję mechaniczną i nie wymaga w praktyce ponownego regulowania po przeniesieniu w drugie miejsce dla użycia w połączeniu z innymi przyrządami.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Generator drgań elektrycznych, znamienny tem, że składa się z drgającej sztabki i połączonych z nią części wprowadzających ją w ruch oraz z pary urządzeń mikrofonowych, połączonych z obwodem zewnętrznym sposobem „push-pull”.

2. Generator drgań według zastrz. 1, którego sztabka zawieszona zostaje wprowadzana w ruch tak, aby tworzyły się drgania, swobodnie-swobodne, znamienny tem, że po przeciwnych stronach sztabki są umieszczone urządzenia mikrofonowe.

3. Generator drgań według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że zawiera takie urządzenia mikrofonowe, które wprowadzają do obwodu zewnętrznego opór, zmieniający się stosownie do swobodnych drgań sztabki.

4. Generator według zastrz. 2 lub 3, znamienny tem, że sztabka zawieszona w punktach węzłowych posiada urządzenie wprowadzające ją w ruch w środkowym punkcie przeciw-węzłowym, a urządzenia mikrofonowe położone są w punktach przeciw-węzłowych po przeciwnych stronach sztabki, przyczem mikrofony są tak urządzone, że fazy ich drgań pod wpływem ruchów sztabki są przesunięte o 180° jeden w stosunku do drugiego.

5. System według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że wspomniane urządzenie wprowadzające sztabkę w ruch składa się z elektromagnesu i urządzenia mikrofonowego, umieszczonych na jednym z przeciw-węzłowych punktów sztabki, lecz po przeciwnych jej stronach, przyczem mikrofon ruchowy jest włączony w obwód wzbudzający wspomnianego elektromagnesu, wskutek czego sztabka jest utrzymana w ruchu drgającym.

6. System według zastrz. 4 i 5, znamien-
ny tem, że wspomniane zewnętrzne urzą-
dzenia mikrofonowe są połączone szerego-
wo z uzwojeniem pierwotnym transforma-
tora, którego uzwojenie wtórne jest połą-
czone z obwodem zasilającym, przyczem
wspomniane urządzenie ruchowe jest po-

łączone z punktem środkowym uzwojenia
wtórnego.

International Standard
Electric Corporation.
Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

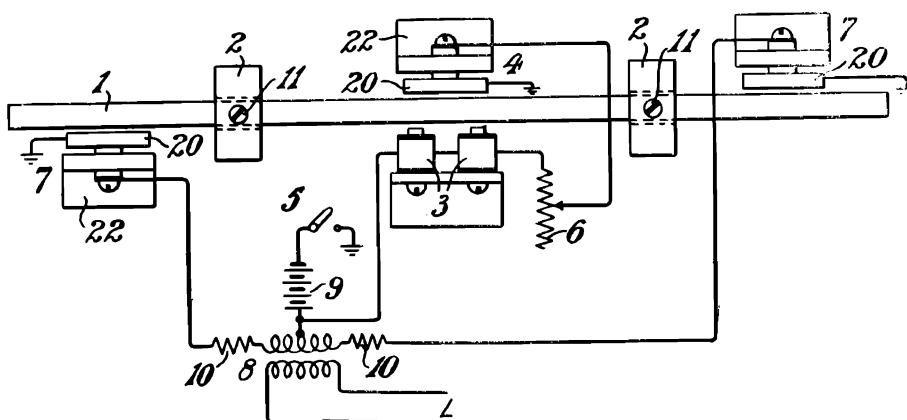


Fig. 2.

