

10 listopada 1931 r.

HOU N 11/02

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14454.

Kl. 21 a² 1.

Wireless Music Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

**Elektromagnetyczne urządzenie drgające do odtwarzania dźwięków
i do innych zastosowań.**

Zgłoszono 13 grudnia 1928 r.

Udzielono 8 września 1931 r.

Pierwszeństwo: 30 stycznia 1928 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy elektromagnetycznego urządzenia drgającego, służącego np. do odtwarzania dźwięków, a mianowicie urządzenia, w którym ruch drgający powstaje częściowo lub w całości wskutek wahań kotwicy idealnej dookoła pewnej osi, przyczem długość kotwicy w kierunku prostopadłym do tej osi równa się odległości wewnętrznego końca kotwicy od tej osi.

Pod kotwicą należy rozumieć część drgającego urządzenia, która znajduje się naprzeciw powierzchni biegunów magnetycznych i działa pod wpływem ich siły magnetycznej.

Zauważono, że jeżeli taka kotwica jest dostatecznie długa w porównaniu z jej kątem wahania, to można wykorzystać jej elastyczność do wytworzenia zwrotnej siły mechanicznej, doprowadzającej kotwicę do położenia równowagi. Dotychczas stosowane części drgające, posiadające kształt wystającego języczka, nie mogły otrzymać, przy dostatecznej elastyczności kotwicy, odpowiedniej sztywności, która konieczna jest do uniknięcia zbyt wielkich naprężeń mechanicznych nawet przy stosunkowo wielkich amplitudach drgań. Jeżeli jednak umieścić pomiędzy kotwicą a częścią, wytwarzającą mechaniczną siłę zwrotną, część

stosunkowo sztywną, wtedy tylko ta pierwsza część zmienia swój kształt.

Część drgająca urządzenia według wynalazku składa się z kotwicy, wykonanej z materiału magnetycznego i mogącej wahać się dokoła pewnej osi, przyczem część kotwicy u podstawy jest odpowiednio usztywniona.

Na rysunku przedstawione są przykłady wykonania wynalazku, połączonego z głośnikiem, a mianowicie fig. 1 i 2 uwidoczniają w perspektywie i w widoku jeden przykład wykonania, a fig. 3 i 4 — w perspektywie dwa odmienne wykonania.

W wykonaniu według fig. 1 i 2 część drgająca składa się z poprzecznego drążka b , przymocowanego na końcach śrubami d do słupków e , które połączone są stale z płytą nieprzedstawionego na rysunku przyrządu. Pośrodku prostopadle do drążka b umieszczona jest kotwica a , której przekrój pionowy jest prostokątny i która stanowi jedną całość z drążkiem b , przyczem zgrubienie j usztywnia tę kotwicę. Gdy kotwica a pod wpływem siły magnetycznej zostanie odchylona, wtedy następuje skrócenie drążka b , który, rozkręcając się następnie, doprowadza tę kotwicę do położenia równowagi. Drgania kotwicy odbywają się dokoła osi i , będącej zarazem osią drążka b . W celu usztywnienia kotwicy można stosować odpowiednie paski lub też, jak powiedziano, zgrubić jej podstawę j .

Wynalazek nadaje się do poruszania drgających urządzeń elektromagnetycznych, np. głośników, w których kotwica drga pomiędzy dwoma różnoimiennymi biegunami magnetycznymi; wtedy część f , g kotwicy znajduje się pomiędzy temi biegunami. Strzałka h oznacza kierunek przyciągania magnesu.

Pożądane jest zwykle małe wygięcie drążka b w kierunku przyciągania magnesu oraz ustawienie drążka tak, aby większy wymiar jego przekroju był równoległy do linii sił. W celu łatwiejszego wykonania dolna powierzchnia drążka b , jakoteż przy-

ciągana powierzchnia kotwicy leżą w tej samej płaszczyźnie.

Z powodu zastosowania zgrubienia j siła elastyczna skręcanego drążka b działa na przekrój g kotwicy a . Celem przesunięcia drgań rezonansowych kotwicy a do odpowiedniego zakresu pożądaných częstotliwości zgrubieniu j nadaje się łagodny przebieg.

Pręt m lub podobny łącznik wiąże mechanicznie kotwicę a z właściwą częścią, odtwarzającą dźwięki, np. z membraną. Punkt połączenia pręta m z kotwicą a znajduje się najkorzystniej w punkcie M , który to punkt określony jest z formułki:

$$\frac{g m}{g f} = \frac{1}{3} \text{ do } \frac{1}{5}.$$

Ten sam skutek osiąga się, jeżeli kotwica a osadzona jest w łożyskach, a wymagana siła zwrotna zostaje wytwarzana w sposób dowolny.

Wykonanie tego rodzaju uwidocznione jest na fig. 3. Kotwica a osadzona jest w nieprzedstawionych na rysunku łożyskach i może wahać się około osi i , przyczem część j ukształtowana jest tak, jak na fig. 1. Sprężynująca płytka k , opierając się o śrubę l , wytwarza siłę zwrotną. Zapomocą śruby l można regulować szczelinę powietrzną pomiędzy kotwicą a i nieprzedstawionymi na rysunku biegunami. Płytkę k może być dowolnie wygięta.

W pewnych przypadkach płytka k może uderzać o śrubę l . Zapobiega się temu, stosując urządzenie, przedstawione na fig. 4, w którym słupki e połączone są jarzmem, posiadającym występ n . Kotwica wykonana jest według fig. 1 i 2. Do górnej krawędzi drążka b po przeciwnej stronie kotwicy dotyka długa i cienka śruba p , wkręcona w występ n i zaopatrzona w nakrętkę q do regulacji docisku śruby. Zapomocą śruby p , której docisk powoduje skrócenie drążka b , reguluje się długość szczeliny powietrznej pomiędzy kotwicą a i biegu-

nem. Ponieważ otwór występu *n*, przez który przeprowadzona jest śruba *p*, znajduje się poniżej górnej krawędzi drążka *b*, śruba *p* zostaje po docisnięciu jej zagięta, nie uderza więc o ścianę otworu w występie *n*.

W celu otrzymania odpowiednio sprężystej kotwicy, wykonywa się ją cieńszą. Osiąga się to również zapomocą rowków, zębów lub falistej powierzchni, wykonanych na kotwicy równoległe do kierunku strumienia magnetycznego. W przedstawionym przykładzie rowki byłyby również równoległe do osi obrotu kotwicy. Rowki lub fałdy zwiększają elastyczność kotwicy, przyczem nie wpływają one na drogę strumienia magnetycznego przez część poprzeczną.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektromagnetyczne urządzenie drgające do odtwarzania dźwięków i do innych zastosowań, posiadające kotwicę, wahającą się dokoła osi pod wpływem przyciągania jej przez biegun magnesu, przyczem długość tej przyciąganej powierzchni równa jest conajmniej wysokości podstawy kotwicy, znamienne tem, że kotwica (*a*) celem usztywnienia (*g*) części drgającej (*f*, *g*) posiada odpowiednio zgrubioną podstawę (*j*).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że kotwica (*a*) stanowi jedną całość z drążkiem (*b*), skręcanym przez siły przyciągania magnesu, działające na kotwicę.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że oś podłużna kotwicy (*a*) jest prostopadła do takiejże osi drążka (*b*), który na swych końcach przykręcony jest śrubami (*d*) lub przymocowany w podobny sposób do części nieruchomej (*e*).

4. Urządzenie według zastrz. 1, 2 lub 3, znamienne tem, że kotwica (*a*) w części drgającej (*f*, *g*) posiada rowki lub fałdy, równoległe do kierunku strumienia magnetycznego.

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tem, że kierunek strumienia magnetycznego jest prawie równoległy do osi wahań (*i*).

6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że z kotwicą drgającą (*a*) połączona jest część elastyczna (*k*, *p*), prostopadła do płaszczyzny drgającej (*f*, *g*) kotwicy i zginana pod wpływem działania sił magnesu.

7. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tem, że część elastyczna (*k*) opiera się o koniec śruby (*l*), regulujący długość szczeliny powietrznej pomiędzy kotwicą a biegunem magnesu.

8. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tem, że zastosowana jest śruba (*p*), opierająca się o górną krawędź drążka (*b*) i przez to regulująca wielkość międzykotwicznej szczeliny powietrznej oraz mająca jednocześnie za zadanie przeciwdziałać stukaniu kotwicy.

Wireless Music Limited.

Zastępca: Inż. H. Sokal,

rzecznik patentowy.

