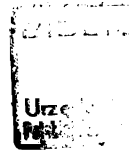


25 sierpnia 1931 r.

G116 15/26

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13878.

Kl. 42 g 17.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft
(Berlin, Niemcy).

Urządzenie do równomiernego napędu przenośnika fonogramów.

Zgłoszono 13 lutego 1929 r.

Udzielono 27 maja 1931 r.

Pierwszeństwo: 18 lutego 1928 r. (Niemcy).

Przy przedstawieniach fonograficznych ważne znaczenie pod względem jakości i wierności reprodukowanych dźwięków posiada ściśle jednostajny ruch przenośnika fonogramów w miejscu rozrządu.

Aby zachować stałą szybkość poruszania się przenośnika fonogramu bezpośrednio w miejscu rozrządu i uchronić osi napędzaną od raptownych wahań szybkości osi napędzającej, proponowano już zaopatrywać wał napędowy przenośnika fonogramu w koło zamachowe i napędzać ten wał za pośrednictwem sprzęgła elastycznego.

Znane to urządzenie posiada jednak poważne wady. Przy niewielkiej ilości obrotów wału napędowego przenośnika fo-

nogramów jest rzeczą konieczną, by masa zamachowa była bardzo duża, gdyż działanie obracającego się koła zamachowego, jako zasobnika energii, zależy od momentu bezwładności i szybkości obwodowej. Przy niewielkiej ilości obrotów krążka transportowego moment bezwładności, a wraz z tem masa koła zamachowego muszą być bardzo znaczne, co ze względu na zespół przyrządów stanowi wielką wadę.

Ponieważ, oprócz tego, każda masa w połączeniu ze sprężyną stanowi układ zdolny do drgań, posiadający pewne drgania własne, można przypuszczać, że również przy wyżej wspomnianem zastawieniu koła zamachowego ze sprzęgłem elastycznym powstaną tego rodzaju drgania. W istocie

okazało się, że, zwłaszcza przy raptownych zmianach momentu obrotowego, powstają znaczne wahania wspomnianego układu „masa zamachowa + sprzęgło elastyczne”, przenoszące się wskutek stałego połączenia między kołem zamachowym i krążkiem transportowym bezpośrednio na miejsce rozrządu przenośnika fonogramu i wywołujące wskutek tego niepożądane zmiany szybkości ruchu przenośnika fonogramu. W podanym układzie osiąga się więc pod tym względem wręcz przeciwny skutek, niż ten, który zamierzono osiągnąć. Wahania, względnie drgania przeszkadzają zwłaszcza przy rozpoczęciu działania (rozruchu) fonografu i ustają dopiero wówczas, gdy wał koła zamachowego osiągnie normalną ilość obrotów, co przy dużej masie zamachowej, koniecznej ze względu na małą ilość obrotów wału transportowego, wymaga stosunkowo długiego czasu. Przenośnik fonogramu, przeprowadzany podczas tego długiego czasu rozruchu przez miejsce rozrządu, nie może być wskutek tego użyty do odbioru dźwięków i stanowi powtarzającą się przy każdym rozruchu niepożądaną stratę. Jednak również przy normalnym ruchu nie można uniknąć wahań, ponieważ każda nieregularność napędu (złącze pasa napędowego, rzucanie pasa, poślizg pasa) lub przenośnika fonogramu, np. miejsce sklejenia filmu, wywołuje nowe drgania.

Niniejszy wynalazek usuwa powyższe wady i polega zasadniczo na tem, że element transportowy, poruszający przenośnik fonogramu przy miejscu rozrządu, np. bębenek transportowy do filmu, jest połączony sztywno z silnikiem napędzającym bez jakichkolwiek odrębnych elementów pośrednich. Nie mogą więc w tym wypadku nastąpić szkodliwe wahania w miejscu rozrządu, istniejące w dotychczas znanych układach. Wszystkie pozostałe części napędowe układu, jak krążki prowadnicze, urządzenie do nawijania filmu i t. d. są po-

łączone poprzez elastyczne sprzęgło oraz koło zamachowe z tym samym silnikiem napędzającym, który przytem powinien posiadać możliwie stałą charakterystykę. Ewentualne uderzenia, pochodzące od transportu przenośnika fonogramu lub od urządzenia nawijającego, oddziałują przy danym układzie w taki sposób, że, wprowadzając zespół „koło zamachowe + sprzężyna” zostają wprowadzone w drgania, jednak drgania te nie przenoszą się bezpośrednio na główny krążek transportowy i przez to — na miejsce rozrządu, jak to następowało w dotychczasowych urządzeniach. Przeciwnie, na silnik zostają wywołane zmiany momentu obrotowego, odpowiadające występującym wahaniom i przebiegające według drgania przytłumionego, które ze swej strony wywołują niewielkie zmiany ilości obrotów, odpowiadające charakterystyce silnika. Dopiero te minimalne wahania, wynoszące niewielki ułamek wahań wspomnianych, przenoszą się na główny krążek transportowy. Przy zastosowaniu silnika, niewrażliwego na okresowe wzrosty obciążenia, t. j. dobrze tłumionego, można uniknąć nawet tych nieznacznych, prawie niedostrzegalnych zmian ilości obrotów. Celowo stosuje się silnik o tak znacznej mocy, że jest on obciążony jedynie ułamkiem swej sprawności. Silnik napędzający winien być tak dobrany, by jego skłonność do wahań była, o ile możliwości, zmniejszona, względnie usunięta. Należy więc stosować silniki elektryczne o charakterystyce silnika bocznikowego. Z pomocą podanego układu można więc osiągnąć całkowicie pozbawiony uderzeń i wahań, t. j. jednostajny ruch przenośnika fonogramu w miejscu rozrządu.

Na rysunku przedstawiono wynalazek tytułem przykładu w zastosowaniu do fonografu optycznego, a mianowicie fig. 1 przedstawia schemat istoty wynalazku, fig. 2 — przykład wykonania w przekroju, fig. 3 — widok sprzęgła elastycznego.

Według fig. 1 bębenek transportowy *a*, przesuwający przenośnik fonogramu przez miejsce rozrządu, jest połączony z silnikiem *g* wałem *b* przez przekładnię zębatą, np. parę kół zębatach *c*, *d*, sztywne sprzęgło *e* i wał silnika z pominięciem sprzęgła elastycznego i masy zamachowej. Krążki transportowe *h* i *h*¹, przeznaczone do doprowadzania, względnie odprowadzania przenośnika fonogramu, oraz bęben nawijający *i* są napędzane jednocześnie przez ten sam silnik *g*, przyczem połączenie między silnikiem *g* a wspomnianymi częściami mechanizmu odbywa się przez sprzęgło elastyczne *k* i koło zamachowe *m*. Bęben *n*, z którego odwija się przenośnik fonogramu, jest poruszany jedynie przez ruch tego ostatniego.

Na fig. 2 przedstawiony jest przykład wykonania, według którego koło zamachowe *m* jest luźno obrotowo osadzone na przedłużeniu wału *f* silnika. Napęd koła zamachowego *m* odbywa się zapomocą tarczy *o*, połączonej na stałe z przedłużeniem wału *f* silnika oraz sprzęgła elastycznego, które stanowi w danym wypadku sprężyna *p*, wygięta w kształcie litery omega. Koło zamachowe jest połączone sztywno tuleją *q* z przekładnią zębatą *r*, *s*, służącą do napędu nieprzedstawionych w danym wypadku części mechanizmu do doprowadzania i odprowadzania oraz urządzenia nawijającego. Do przekładni zębatej stosuje się celowo koła zębata o długotrwałym wchwycie zębów, a więc koła czołowe o zazębieniu śrubowem, ślimaki i ślimacznice lub tym podobne, przy których stopień nierównomierności jest możliwie niewielki. Celem uniknięcia twardych uderzeń i drgań, przynajmniej jedno z kół zębatach winno być wykonane z materiału bezdźwięcznego.

Niniejszy wynalazek może być również zastosowany do innych przyrządów do odtwarzania dźwięków w postaci odpowiednio zmienionej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do równomiernego napędu przenośnika fonogramów, w którym element transportowy, poruszający przenośnik fonogramu przez miejsce rozrządu, np. bębenek transportowy do filmu, jest sztywno sprzężony z silnikiem napędzającym, znamienne tem, że pozostałe napędowe części, jak krążek prowadzący, urządzenie nawijające, są napędzane za pośrednictwem sprzęgła elastycznego przez ten sam silnik i są przynajmniej w jednym miejscu zaopatrzone w masę zamachową.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że jako silnik napędzający stosuje się silnik elektryczny o charakterystyce silnika bocznikowego.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że układ złożony z elastycznego sprzęgła, masy zamachowej i wirnika oraz silnik elektryczny są tak dobrane, by okres drgań własnych obu części był bardzo różny.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że sztywne połączenie między silnikiem a krążkiem, transportującym film, jest utworzone przez przekładnię kół zębatach o długotrwałym uchwycie zębów (np. koła czołowe z zazębieniem śrubowem, ślimak z ślimacznicą).

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tem, że przynajmniej jedno z kół jest wykonane z materiału bezdźwięcznego.

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tem, że elastyczne sprzęgło między silnikiem napędzającym a napędowymi częściami mechanizmu ma postać sprężyny w kształcie litery omega.

Allgemeine
Elektricitäts-Gesellschaft.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

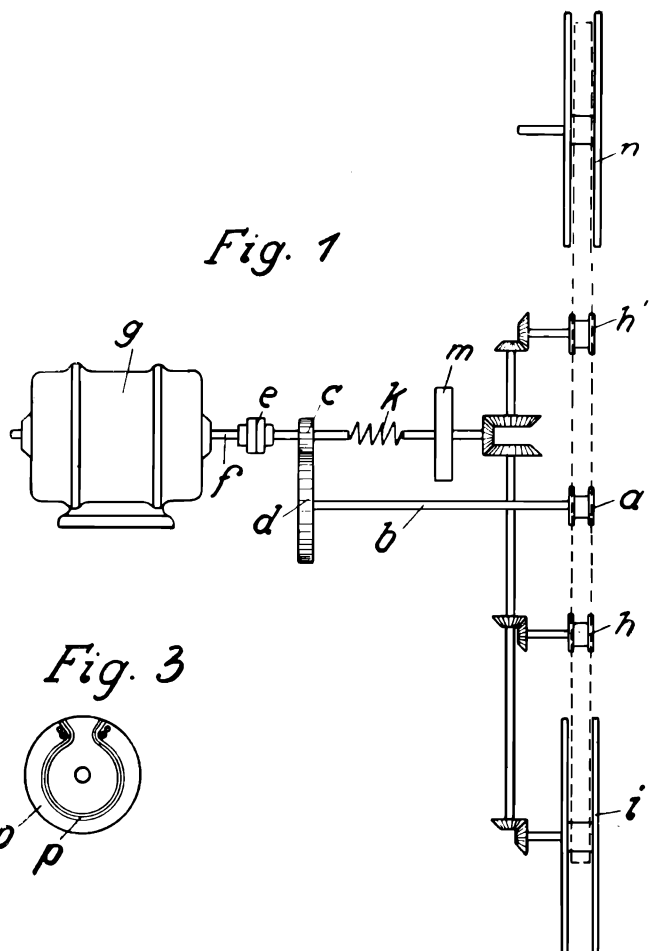


Fig. 3

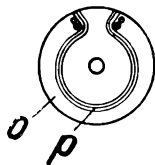


Fig. 2

