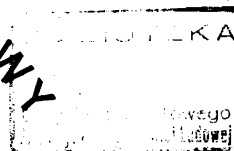


URZĄD PATENTOWY



HO2k 5/16



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 17705.

Kl. 21 d¹ 47.

Allgemeine Elektrizitäts - Gesellschaft
(Berlin, Niemcy).

**Elastyczne łożysko wirujące do szybkobieżnych silników elektrycznych,
zwłaszcza do wirówek i wrzecion.**

Zgłoszono 29 października 1930 r.

Udzielono 19 grudnia 1932 r.

Pierwszeństwo: 31 października 1929 r. (Niemcy).

Wirujące części niektórych silników szybkobieżnych np. do wirówek, wrzecion i t. d. nie dają się tak dokładnie zrównoważyć, jak tego wymaga sztywne osadzenie wału. Dlatego też w takich maszynach stosowane jest najczęściej łożysko elastyczne, wobec czego wał może wykonywać mniejsze lub większe wahania (fig. 1).

W tego rodzaju urządzeniach miejsce największego odkształcenia wiruje w elastycznym łożysku z szybkością wału. Wał więc stale wykonywa pracę odkształcania. Poza tem łożysko jest zbyt naprężane.

Wynalazek niniejszy unika tych wad w silnikach w ten sposób, że przynajmniej jedno łożysko wirujące posiada elastyczne ogniwo między wewnętrznym pierścieniem bieżniowym a wałem. Elastyczne ogniwo pośrednie wiruje razem z wałem, który podczas ruchów precesyjnych nie przesuwa się względem elastycznego ogniwa. W ten sposób w znacznym stopniu unika się pracy odkształcania, a więc i zużycia się ogniwa elastycznego.

Według wynalazku niniejszego osadzenie wału jednakowo odpowiednie przy róż-

nych liczbach obrotów osiąga się w ten sposób, że zewnętrzny pierścień łożyska wirującego jest również osadzony elastycznie. Osadzenie takie jest szczególnie zalecane wówczas, gdy zdolność odkształcania się pośredniego ogniwa zewnętrznego pierścienia łożyskowego jest mniejsza od zdolności odkształcania się ogniwa pośredniego między wałem a wewnętrznym pierścieniem łożyskowym.

Tego rodzaju urządzenie jest przedstawione na fig. 2. Wał *a* jest połączony z wewnętrznym pierścieniem *c* łożyska kulkowego zapomocą cylindrycznie zwiniętej sprężyny *b*. Zewnętrzny pierścień łożyskowy *d* jest osadzony w gumowej poduszce *e*. Elastyczność sprężyny *b* w kierunku bocznych nacisków jest duża w porównaniu z elastycznością poduszki gumowej. Przy pewnej stosunkowo małej liczbie obrotów wał z jednej strony przylega do wewnętrznej strony sprężyny *b* i tworzy z pierścieniem bieżniowym *c* stałe połączenie. Dopiero przy dalszym wzroście liczby obrotów zaczyna działać poduszka gumowa *e*. Po przekroczeniu krytycznej liczby obrotów wał *a* może swobodnie ustawić się wewnątrz pierścienia *c* tak, że oś punktu ciężkości i oś obrotu pokrywają się i cały układ obraca się bez wstrząśnięć. Bezpośrednie elastyczne osadzenie zewnętrznego pierścienia łożyskowego *d* nie jest konieczne; podobne działanie można osiągnąć przez elastyczne osadzenie samego silnika. Na fig. 3 np. osłona *h* silnika jest elastycznie zawieszona zapomocą podkładek gumowych *h*.

Naszkiecowane na fig. 3 urządzenie dolnego łożyska ma tę wadę, że szczelina powietrzna silnika elektrycznego musi być duża ze względu na boczne wahania wału. Dlatego też celowe jest przeniesienie osi obrotu dolnego łożyska do środka wirnika *r*, wskutek czego wahania zewnętrznego płaszczka wirnika w kierunku promieniowym są minimalne.

Głównym celem elastycznego osadzenia zewnętrznego pierścienia łożyskowego względnie całego silnika jest niedopuszczenie wstrząsów, które powstają przy przekraczaniu krytycznej liczby obrotów, do stałych części silnika względnie fundamentów.

Do umocowania sprężyny w łożysku względnie na wale można użyć znanych w budowie maszyn środków pomocniczych. Według fig. 4 np. tuleja blaszana *f* może być zlutowana ze sprężyną, a pierścień *g* jest umocowany zapomocą zagięcia brzegów tulei.

Sprężyna może być wykonana w innej postaci, niż przedstawiono na rysunku, np. może składać się z kilku zwojów, ułożonych jeden na drugim i zwiniętych w odwrotnych kierunkach, lub też może być zamieniona innym przedmiotem elastycznym.

Na fig. 5 przedstawione jest urządzenie, w którym jedno łożysko znajduje się wewnątrz wirnika.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elastyczne łożysko wirujące do szybkobieżnych silników elektrycznych, zwłaszcza do wirówek i maszyn podobnych, przy którym wał może wykonywać ruchy w kierunku promieniowym, znamienne tem, że posiada elastyczne ogniwo między wałem a wewnętrznym pierścieniem bieżniowym (*c* na fig. 2), otaczającym ten wał.

2. Elastyczne łożysko według zastrz. 1, znamienne tem, że zewnętrzny pierścień łożyska wirującego, zaopatrzonego w ogniwo elastyczne, jest również osadzony na elastycznej podstawie.

3. Elastyczne łożysko według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że elastyczność ogniwa elastycznego, zastosowanego do zewnętrznego pierścienia łożyskowego, jest mniejsza niż elastyczność ogniwa elastycznego, umieszczonego między wałem a wewnętrznym pierścieniem łożyskowym.

4. Elastyczne łożysko według zastrz. 1, znamienne tem, że ogniwo pośrednim jest sprężyna, która bezpośrednio lub za pomocą zastosowania tulej lub pochw umocowana jest na wale względnie w pierścieniu łożyskowym.

5. Elastyczne łożysko według zastrz. 1, znamienne tem, że pomiędzy osłoną silnika i podstawą umieszczone jest elastyczne ogniwo (*h* na fig. 3).

6. Elastyczne łożysko według zastrz. 1 — 5, znamienne tem, że drugie łożysko silnika umieszczone jest wewnątrz silnika (fig. 5).

Allgemeine
Elektricitäts-Gesellschaft.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

fig. 1

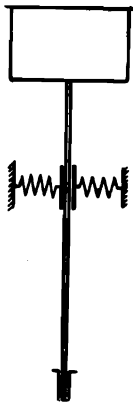


fig. 2

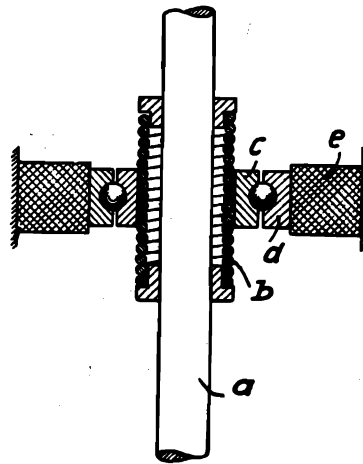


fig. 3

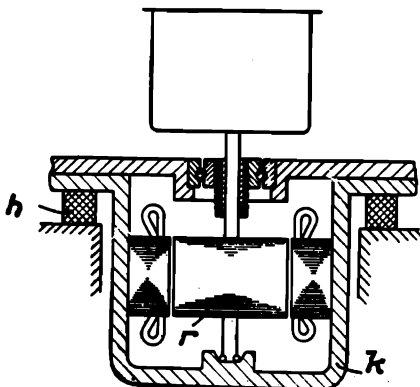


fig. 4

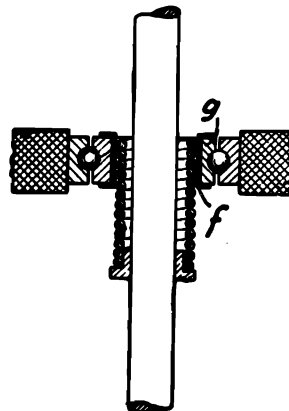


Fig. 5

