



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

G01r 11/06

Nr 9466.

Otto Titus Bláthy
(Budapeszt, Węgry).Kl. ~~21 e 15.~~

21e 11/06

Układ magnesów w licznikach indukcyjnych prądu zmiennego.Zgłoszono 1 czerwca 1923 r.
Udzielono 4 października 1928 r.
Pierwszeństwo: 29 lipca 1922 r. (Węgry).

Wynalazek dotyczy liczników indukcyjnych prądu zmiennego i ma za cel taki układ rdzeniów prądu głównego i bocznikowego, który znacznie ułatwia montowanie licznika i zmniejsza wagę przez użycie czynnego żelaza do dźwigania łożysk tarczy licznika; przytem własności elektryczne licznika nie pogarszają się wskutek zmniejszenia wagi i uproszczenia konstrukcji.

Istotą nowego układu jest to, że ramiona zespołu elektromagnesów, dźwigające uzwojenie prądu głównego oraz uzwojenie bocznikowe, tudzież ramię, tworzące bocznik magnetyczny, są ustawione prostopadłe do płyty podstawowej, następnie że nasada biegunowa, działająca na tarczę licznika, jest tak włożona na wolny ko-

niec ramienia żelaznego, dźwigającego cewkę bocznikową, iż można ją zdejmować, dwa zaś inne ramiona dźwigają łożyska tarczy licznika, ewentualnie również mechanizm licznikowy. Jest przytem rzeczą korzystną wykonać jako oddzielną część przynajmniej ramię, dźwigające magnes głównego prądu, a jeszcze lepiej wszystkie trzy ramiona układu magnesów i umocować te ramiona oddzielnie na płycie w ten sposób, żeby była ona częścią obwodu magnetycznego.

Urządzenie takie umożliwia nietylko najdalej idącą oszczędność na wadze czynnego żelaza, lecz zmniejsza też znacznie zapotrzebowanie miejsca.

Również celowe jest wykonanie zarówno ramienia, dźwigającego główny ma-

gnes, jak i ramienia, tworzącego bocznik magnetyczny, z blachy, zgiętej w kształcie litery U i wnutowanej w płytę podstawową, przytem dla utrzymania wzajemnej odległości wolnych końców tych części dobrze jest połączyć je z jednej strony. Jeżeli ramię magnesu bocznikowego jest umocowane na płycie podstawowej oddzielnie od obu pozostałych ramion, to celowe jest umieszczenie w pobliżu wolnego końca ramienia magnesu bocznikowego i końca ramienia, tworzącego bocznik magnetyczny, urządzenia nastawniczego, szczególnie śruby nastawniczej, umożliwiającej zmianę odległości wolnych końców tych obu ramion, przez co można też regulować moment obrotowy licznika.

Na rysunku przedstawiono kilka przykładów wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia boczny widok wykonania, które na fig. 2 widać z przodu; fig. 3 i 4 są rzutem poziomym, względnie widokiem z przodu odmiennego wykonania; fig. 5 i 6 przedstawiają widok boczny względnie widok z przodu dalszej odmiany; fig. 7 i 8 podają widok z boku i z przodu jeszcze innej odmiany; fig. 9 przedstawia w podłużnym przekroju sposób umocowania dającej się zdejmować nasady biegunowej ramienia magnesu bocznikowego.

Na rysunku *a* oznacza ramię zespołu magnesowego, dźwigające cewki prądu głównego *i*, *b* oznacza ramię, dźwigające cewkę bocznikową *v*, *c* oznacza ramię, tworzące bocznik magnesu bocznikowego, *d* jest podstawą licznika, przymocowaną do tylnej ściany osłony, *e* jest tarczą licznika.

Według fig. 1 i 2 trzy ramiona *a*, *b* i *c* tworzą jednolity rdzeń z płytek żelaznych w kształcie litery E. W myśl wynalazku trzyramienny rdzeń żelazny jest tak umocowany na podstawie *d*, że wszystkie trzy ramiona *a*, *b* i *c* są prostopadłe do podstawy *d*. Ramię *a* dźwiga na swoich dwóch występach cewki prądu głównego *i*. Na wolny

koniec ramienia *b* jest włożona osobna nasada biegunowa *f*, która posiada powierzchnię biegunową, na tarczę licznika *e*, i powierzchnię współpracującą z bocznikiem magnetycznym *c*. Wskutek tego cewkę bocznikową *v* można nasunąć przez wolny koniec na ramię *b*.

Do umocowania nasady biegunowej *f* na ramieniu *b* służy np. klin *k*, który może być wbity z przedniej strony ramienia *b* w klinową szczelinę *s* w celu rozparcia odnóg ramienia, leżących po obu stronach szczeliny *s*.

Części *g*, dźwigające łożyska wału tarczy licznika *e*, są przymocowane do ramion *a* i *c*.

Gdy na fig. 1 wszystkie ramiona żelazne tworzą jedną całość, dobrze jest wykonać je w formie dwu oddzielnych części osobno umocowanych na podstawie. W wykonaniu według fig. 3 i 4 bocznik magnetyczny wiąże się tylko z rdzeniem żelaznym *b*, natomiast żelazo prądu głównego *a* jest osobną częścią. Ma to potrójny skutek. Część *a* można wykonać nie z warstwy blach żelaznych, lecz z pojedynczej płytki, która zawiera znacznie mniej żelaza niż ramię *a* według fig. 1. W tym przypadku magnes prądu głównego stanowi oddzielną część *j* tak umocowaną, że można ją wkładać z przedniej strony magnesu bocznikowego. Równocześnie zmniejszają się wymiary licznika w kierunku pionowym. Wreszcie umożliwia się umieszczenie ramienia *c* obok ramienia *b* i na tym samym poziomie zamiast wyżej. Zyskuje się w ten sposób nie tylko na wymiarach w kierunku pionowym, lecz również ramię *c* przybliża się do wału tarczy licznika, co ułatwia umocowanie łożysk na tem ramieniu *c*, gdyż może być ono uskutecznione bezpośrednio bez specjalnej części pomocniczej.

Wskutek umocowania rdzenia żelaznego *a* na podstawie *d* niezależnie od ramion *b* i *c* odpada część jarzma, łącząca ramio-

na, i podstawa d tworzy zarazem część obwodu magnetycznego. Z tego wynika dalsze zmniejszenie wagi.

Według fig. 3 i 4 tylna ściana osłony licznika jest zarazem podstawą d licznika. Wykonanie według fig. 5 i 6 tem się różni od poprzedniego, że wykonana z blachy część a jest wygięta w kształcie litery U celem lepszego usztywnienia i że rdzenie żelazne c_1 i c_2 , stanowiące bocznik magnetyczny, są umieszczone symetrycznie po obu stronach żelaznego rdzenia b , dźwigającego cewkę bocznikową. Układ taki umożliwia jeszcze łatwiejsze umocowanie łożyska na części a względnie łatwiejsze umocowanie mechanizmu licznikowego na części a lub na częściach c_1 i c_2 .

Wykonanie według fig. 7 i 8 umożliwia najdalej idącą oszczędność na wadze żelaza i bardzo sztywną konstrukcję. Tu ramię a , a także żelazny rdzeń c , tworzący bocznik dla pola bocznikowego, są wykonane z wygiętej w formie litery U blachy żelaznej, oddzielonej od rdzenia żelaznego b . Obydwie części a i c , mające kształt litery U , dobrze jest oprócz tego połączyć ze sobą częścią h po stronie, odwróconej nie ku tarczy licznika, aby utrzymać wzajemną odległość ich wolnych końców. W tym celu można obie części a i c złączyć w jedną część blaszaną kształtu litery C .

Na fig. 7 mechanizm licznikowy 2 jest umocowany dla przykładu na wolnym końcu ramienia a , dźwigającego magnes prądu głównego.

Umocowanie poszczególnych części zespołu elektromagnesów na podstawie uskutecznia się np. zapomocą występów x , roznitowanych w otworach podstawy.

Nastawianie momentu obrotowego licznika odbywa się w myśl wynalazku w ten sposób, że pomiędzy wolny koniec części c , połączonej w sposób sztywny z podstawą, i wolny koniec sprężynującego rdzenia żelaznego b wstawia się śrubę nastawiającą

m (fig. 7, 8), zapomocą której można zmieniać wzajemny odstęp wolnych końców części c i b , a tem samem odległość biegunu magnesu bocznikowego od tarczy licznika. Najbardziej celowe wykonanie tego urządzenia nastawiającego jest takie, że pod główką śruby nastawiającej znajduje się kryza tak, że między główką a kryzą p powstaje żłobek pierścieniowy, w który wchodzi brzeg otwartej z przodu szczeliny q płyty c . Śruba m wchodzi w gwint nasady biegunowej tak, że obracając śrubę m przestawia się w kierunku pionowym nasadę biegunową f , względnie zmienia się odległość jej powierzchni od tarczy licznika. Nakrętka r zabezpiecza położenie śruby m . Wskutek takiego urządzenia można nasadę biegunową zdejmować i wkładać bez naruszenia regulacji licznika.

Umocowanie nasady biegunowej na ramieniu b magnesu bocznikowego uskutecznia się, jak wspomniano, zapomocą klina. Na fig. 1 klin k przecina blachy żelaznego rdzenia b , natomiast na innych rycinach klin k wchodzi między rdzeń żelazny b a nasadę biegunową, lub między płytki rdzenia b (fig. 9).

Jak widać z poprzedniego, ilość żelaza układu magnetycznego zmniejsza się do minimum. Oprócz tego zużytkowuje się czynne żelazo układu magnetycznego do umocowania części łożyskowych tarczy licznika oraz mechanizmu licznika, wskutek czego oddzielne części, konieczne do tego celu, stają się zbędne. Przytem składanie i rozbieranie licznika jest bardzo łatwe. Po zlurowaniu klina k można nasadę biegunową f zdjąć ku przodowi i wymienić cewkę bocznikową bez szkody ani dla innych części licznika, ani dla nastawienia, co jest ważne szczególnie z tego powodu, że przy naprawach licznika najczęściej trzeba zmieniać cewkę bocznikową. Również magnes prądu głównego j można ła-

two wyjąć i włożyć bez ruszania innych części licznika.

Licznik, zbudowany według układu wyżej opisanego, zawiera mniej części niż znane dotąd liczniki; wskutek tego, jako też wskutek specjalnego rozmieszczenia części, składanie licznika jest znacznie prostsze i mniej zabiera czasu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ magnesów w licznikach indukcyjnych prądu zmiennego, znamienny tem, że ramiona, dźwigające magnes prądu głównego i cewkę bocznikową, oraz ramie, tworzące bocznic magnetyczny, są ustawione prostopadle do podstawy licznika, a nasada biegunowa, działająca na tarczę licznika, jest tak nasunięta na wolny koniec ramienia żelaznego, dźwigającego cewkę bocznikową, że można ją zdejmować, natomiast dwa inne ramiona dźwigają łożyska tarczy licznika względnie mechanizm licznikowy.

2. Układ magnesów w licznikach indukcyjnych według zastrz. 1, znamienny tem, że ramie, dźwigające magnes prądu głównego, tworzy oddzielną część, a obydwie części zespołu magnesów są tak umocowane na żelaznej płycie podstawowej, że jest ona częścią obwodu magnetycznego.

3. Układ magnesów w licznikach indukcyjnych według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że wszystkie ramiona zespołu elektromagnesów stanowią oddzielne części, osadzone osobno na podstawie.

4. Układ magnesów w licznikach indukcyjnych według zastrz. 1, 2 i 3, znamienny tem, że ramie, dźwigające magnes prądu głównego, lub ramie, tworzące bocznic magnetyczny, lub obydwie te ramiona są wykonane z pojedynczej blachy.

5. Układ magnesów w licznikach in-

dukcyjnych według zastrz. 4, znamienny tem, że ramie, dźwigające magnes prądu głównego, lub ramie, tworzące bocznic magnetyczny, lub obydwie te ramiona są wykonane z blachy żelaznej w kształcie litery U, obejmującej odpowiednie magnesy.

6. Układ magnesów w licznikach indukcyjnych według zastrz. 5, znamienny tem, że obydwie ramiona kształtu litery U są ze sobą zmocowane w sposób sztywny w pobliżu swych wolnych końców.

7. Układ magnesów w licznikach indukcyjnych według zastrz. 5 i 6, znamienny tem, że obydwie ramiona kształtu litery U są połączone w jedną część, wygiętą w kształcie litery C.

8. Układ magnesów w licznikach indukcyjnych według zastrz. 5, 6 lub 7, znamienny tem, że pomiędzy wolnymi końcami ramienia, dźwigającego cewkę bocznikową, i ramienia, tworzącego bocznic magnetyczny, znajduje się urządzenie nastawiające, umożliwiające zmianę ich wzajemnej odległości, wskutek czego odległość powierzchni biegunowej nasady od tarczy licznika może być zmieniana.

9. Układ magnesów w licznikach indukcyjnych według zastrz. 8, znamienny tem, że śruba nastawiająca, wchodząca w gwint nasady biegunowej, obejmuje zapomocą kryzy brzeży otwartej ku przodowi szczeliny ramienia, tworzącego bocznic magnetyczny.

10. Układ magnesów w licznikach indukcyjnych według zastrz. 1, znamienny tem, że posiada klin, prostopadły do powierzchni czołowej ramienia, dźwigającego cewkę bocznikową, i utrzymujący nasadę biegunową na tem ramieniu.

Otto Titus Bláthy.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

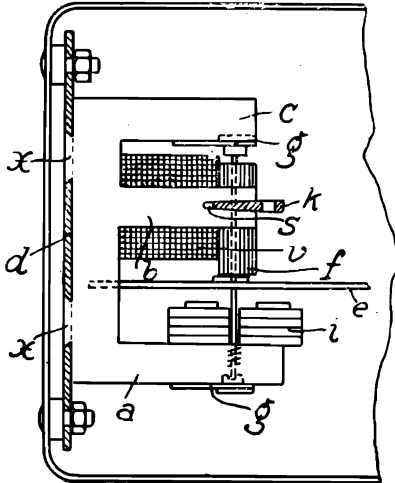


Fig. 2.

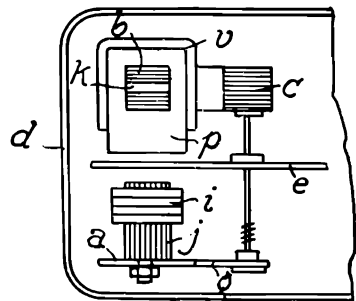
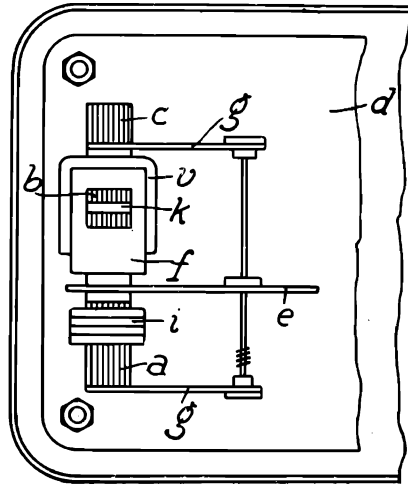


Fig. 4.

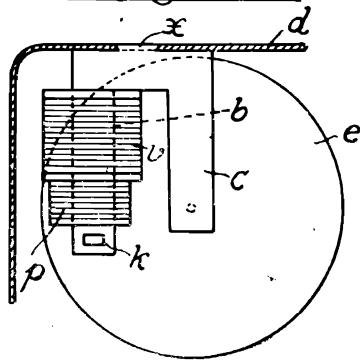


Fig. 3.

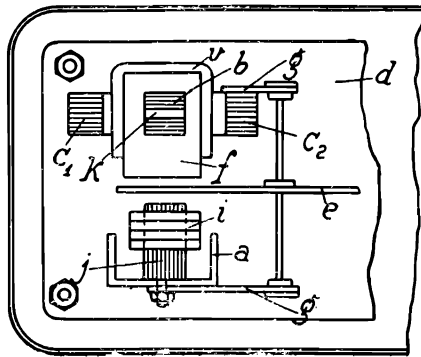


FIG. 6.

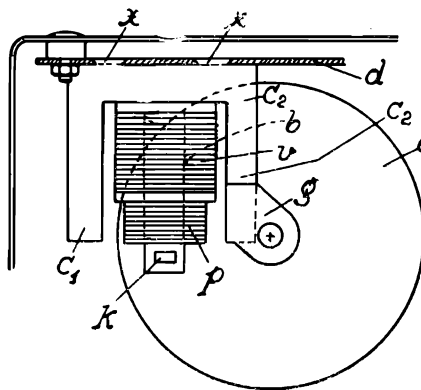


FIG. 5.

FIG. 8.

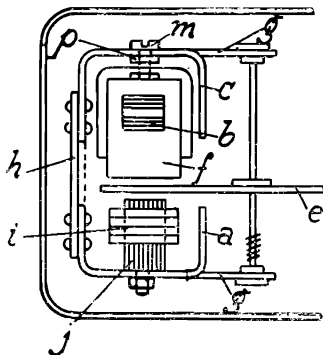


FIG. 7.

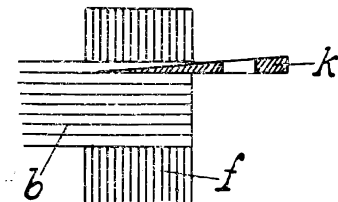
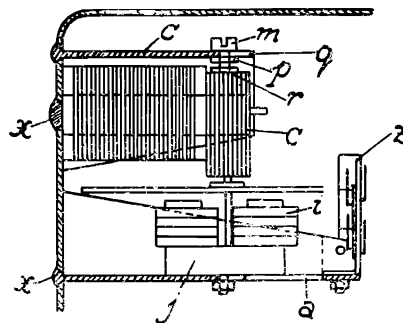


FIG. 9.