

Warszawa, 12 maja 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



M02p 9/14

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 22885.

Kl. 21 c, 64/01.

„Era” Polskie Zakłady Elektrotechniczne Spółka Akcyjna
(Włochy pod Warszawą, Polska).

Samoczynny wibracyjny regulator napięcia.

Zgłoszono 6 czerwca 1934 r.
Udzielono 28 lutego 1936 r.

Przedmiot wynalazku stanowi specjalne osadzenie kontaktów w samoczynnym wibracyjnym regulatorze napięcia, umożliwiające wyregulowywanie w sposób ciągły regulatora, w celu utrzymania nastawionego napięcia na stałym poziomie.

W dotychczas znanych samoczynnych regulatorach napięcia nastawianie regulatora odbywa się przez zginanie odpowiednich sprężyn, na których osadzone są kontakty, co utrudnia nastawianie regulatora w sposób ciągły; jednocześnie przez częste wyginanie wspomnianych sprężyn pękają one i regulator zostaje uszkodzony. Stosując osadzenie kontaktów w myśl wynalazku, osiąga się nastawianie regulatora

przez przesuwanie obsad sprężynujących, zaopatrzonych w kontakty. Sposób ten gwarantuje nastawianie regulatora w sposób ciągły oraz jego niezawodne działanie.

Fig. 1 przedstawia układ połączeń prądniczy ze znanym samoczynnym wibracyjnym regulatorzem napięcia.

Fig. 2 przedstawia wykres 3 krzywej zależności strumienia magnetycznego cewki samoczynnego regulatora napięcia od odległości d między rdzeniem 15 a kotwiczka 12 oraz wykres 4 reakcji sprężyny, przedstawiający zależność siły P naciągu sprężyny od odległości d .

Fig. 3 przedstawia widok z boku, fig. 4 — widok z przodu, a fig. 5 — widok z gó-

ry samoczynnego wibracyjnego regulatora napięcia, w którym kontakty 11 i 14 są u-mocowane na stałe na słupku 17 z materiału izolacyjnego, który można przesuwac, zmieniając odległość kontaktów 11 i 14 w stosunku do kontaktu dwustronnego 13, osadzonego na kotwiczce 12.

Fig. 6 przedstawia widok zboku, fig. 7 — widok zprzodu, a fig. 8 — widok zgóry samoczynnego regulatora napięcia w odmiennym wykonaniu, w którym nietylko można zmieniać odległości kontaktów 11 i 14 w stosunku do kontaktu dwustronnego 13, lecz również można zmieniać odległość między kontaktami 11 i 14 przez przesuwanie obsady 22 kontaktu 11 względem słupka 17.

Na fig. 1 cyfrą 5 oznaczono twornik prądniczy prądu stałego wraz z kolektorem i szczotkami, dodatnią i ujemną.

Uzwojenie 6 magnesów prądniczy jest jednym końcem przyłączone do szczotki ujemnej prądniczy, drugim natomiast końcem jest połączone z kotwiczką 12 samoczynnego wibracyjnego regulatora napięcia. Samoczynny wibracyjny regulator napięcia jest zaopatrzony w rdzeń 15, na którym umieszczona jest cewka 8, przyłączona do zacisków prądniczy 5, t. j. do szczotki dodatniej i ujemnej.

Na kadłubie 7 regulatora zamocowana jest drgająca kotwiczka 12, na którą oddziałuje strumień magnetyczny, który jest wywołany amperozwojami cewki 8 i któremu przeciwdziałają reakcja sprężyny 10. Kotwiczka 12 posiada dwustronny kontakt 13, który przylega odpowiednio do kontaktów 11 i 14.

W znanych regulatorach odległości kontaktów 11 i 14 między sobą, jak i odległość tych kontaktów, w stosunku do kontaktu dwustronnego 13, osadzonego na kotwiczce 12, są stałe, a dają się jedynie zmieniać przez wyginanie sprężyn, na których są osadzone.

Działanie samoczynnego wibracyjnego

regulatora napięcia jest następujące. Jeżeli prądnica ma małą liczbę obrotów lub duże obciążenie, to stykają się ze sobą kontakty 11 i 13 i wówczas opornik 9 zostaje zwarty. Gdy liczba obrotów prądniczy wzrośnie lub jej obciążenie zmaleje, wówczas stykają się ze sobą kontakty 13 i 14 i opornik 9 zostaje włączony w szereg z uzwojeniem 6 magnesów prądniczy 5, opornik 16 zaś zostaje włączony równolegle do uzwojenia magnesów. Dla stanów pośrednich prądniczy kontakt dwustronny 13 znajduje się między kontaktami 11 i 14, lecz ich nie dotyka. Opornik zaś 9 jest wówczas włączony szeregowo w obwód uzwojenia magnesów.

Kotwiczka 12 wraz z kontaktem dwustronnym 13 drga więc nieustannie między kontaktami 11 i 14 tak, że napięcie na zaciskach prądniczy jest stałe. Aby to osiągnąć, siła magnetomotoryczna, powstała od strumienia magnetycznego, wywołanego amperozwojami cewki 8, musi być zrównoważona z siłą przyciągania sprężyny 10 w obszarze, ograniczonym punktami przecięć prostej 4 z krzywą 3 w granicy różnicy odległości d_1 i d_2 kotwiczki 12 od rdzenia 15 regulatora.

Wymienione punkty przecięć 1 i 2 przedstawiają obszar pracy regulatora, w którym zachodzi równowaga między przyciąganiem cewki i przyciąganiem sprężyny. Poza tym obszarem niema równowagi i regulator pracuje źle. Dla osiągnięcia tej równowagi, a więc i utrzymania napięcia na stałym poziomie, należy odpowiednio ustawić kontakty 11 i 14. Wielkość napięcia reguluje się przez naciąg sprężyny 10. Odpowiednie ustawienie kontaktów można osiągnąć dzięki osadzeniu kontaktów, przedstawionemu na fig. 3 — 8. Na figurach tych rdzeń regulatora jest oznaczony liczbą 15 i jest na nim umieszczona cewka 8. Na jednym końcu kotwiczki 12 zamocowane jest ramię 19, na którym są osadzone kontakty 13, na drugim zaś koń-

cu — sprężyna 10, do regulacji wielkości napięcia. Naciąg sprężyny 10 reguluje się pokręceniem śrubki 20. Osadzenie kontaktów przedstawiono na fig. 6, gdzie uwidoczniiono słupek 17 z materiału izolacyjnego, na którym z lewej strony zamocowana jest obsada 21 kontaktu dolnego 14, z prawej zaś strony zamocowana jest obsada 22 kontaktu górnego 11. Kontakty te są od siebie odizolowane, przyczem są w stosunku do siebie w stałej odległości, będąc na stałe zamocowane na słupku 17, tak że odległości tych kontaktów nie dają się zmieniać. Przez odkręcenie śruby 23 można przesuwac słupek 17 względem stojaka 18 dzięki wykonaniu w nim podłużnej szczeliny, przytem nie zmienia się wzajemnej odległości kontaktów 11, 14, a zmienia się odległość kontaktu 11 oraz kontaktu 14 w stosunku do kontaktu dwustronnego 13.

Na fig. 7 uwidoczniiono osadzenie kontaktów, umożliwiające nietylko zmianę odległości kontaktu 11 oraz 14 w stosunku do dwustronnego kontaktu 13, lecz również umożliwiające zmianę wzajemnej odległości kontaktów 11 i 14 względem siebie przez odkręcenie śrubek 24 i przesunięcie obsady 22 kontaktu 11 w stosunku do kontaktu 14, dzięki wykonaniu w obsadzie 22 szczelin podłużnych.

Powyższe nastawienie kontaktów umożli-

liwia jeszcze bardziej dokładną regulację napięcia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Samoczynny vibracyjny regulator napięcia, znamienny tem, że kontakty (11 i 14), których wzajemna odległość jest stała, są osadzone na słupku (17) z materiału izolacyjnego, który może być przesuwany przez zluźnianie śruby (23), poruszającej się w podłużnej szczeliny, wykonanej w stojaku (18), dzięki czemu osiąga się zmianę odległości kontaktów (11 i 14) w stosunku do kontaktu dwustronnego (13), osadzonego na kotwiczce (12).

2. Samoczynny vibracyjny regulator napięcia według zastrz. 1, znamienny tem, że obsada (22) kontaktu (11), osadzona na słupku (17) z materiału izolacyjnego, jest również osadzona przesuwnie w stosunku do kontaktu (14), przyczem przesuw osiąga się dzięki wykonaniu w obsadzie (22) podłużnych szczelin, przez które przechodzą śruby zamocowujące (24).

„Era”
Polskie Zakłady
Elektrotechniczne
Spółka Akcyjna.

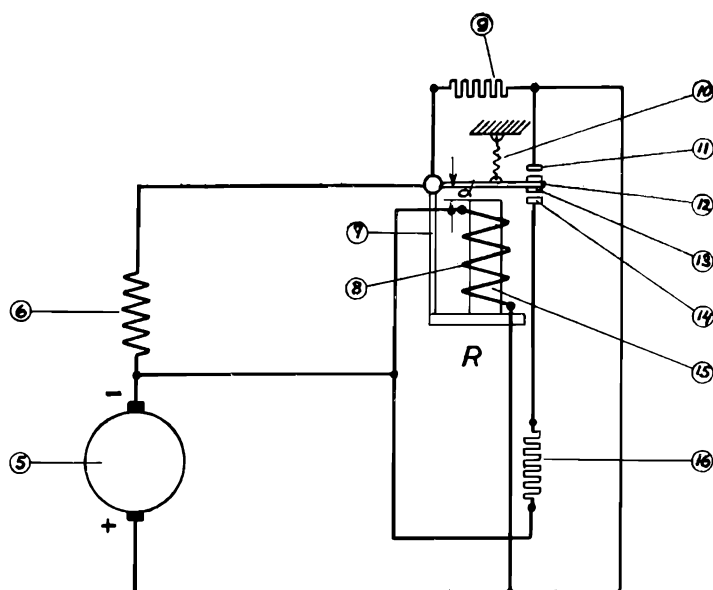
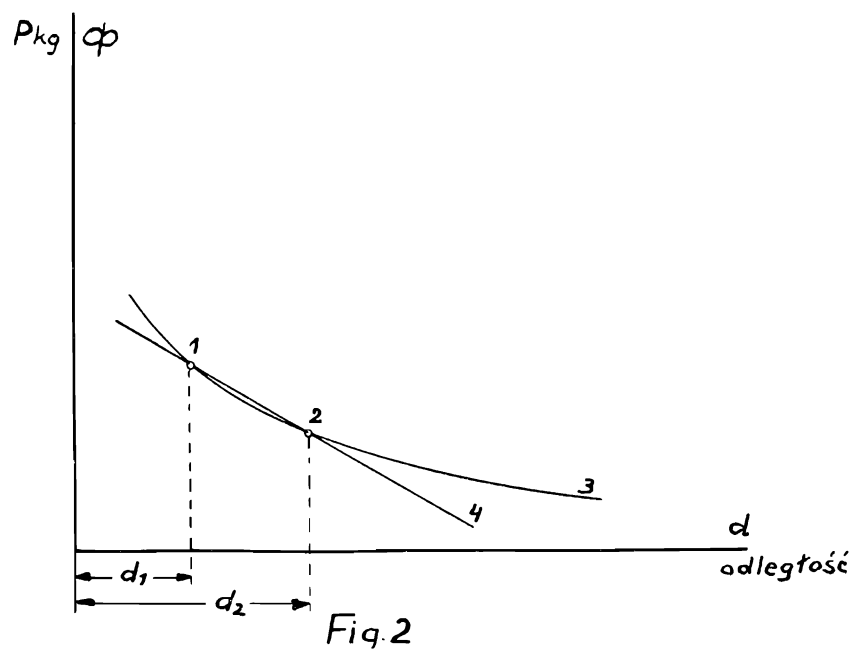
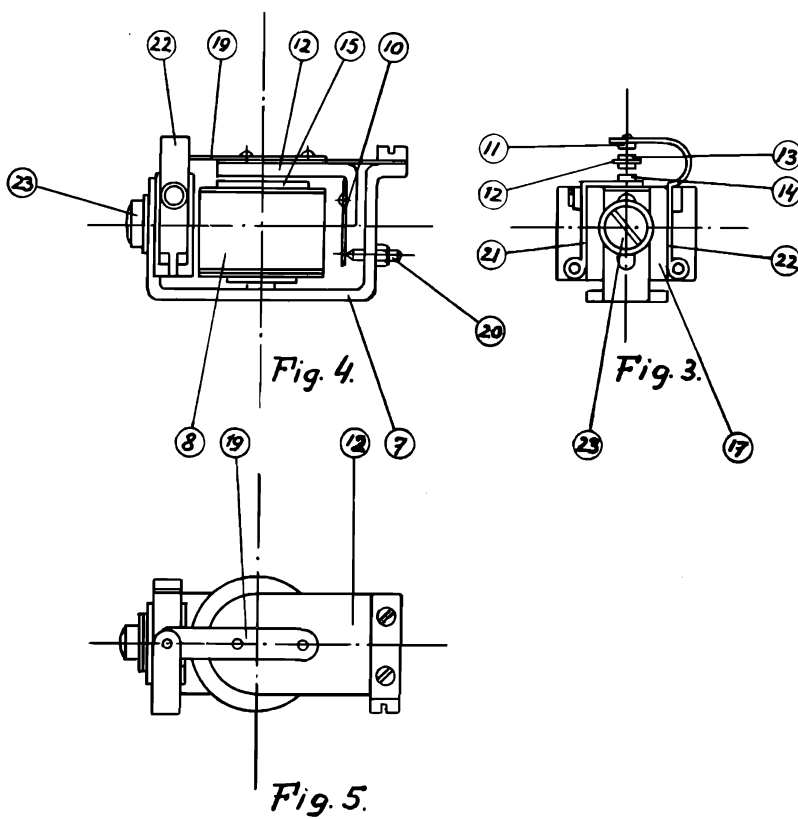


Fig. 1.





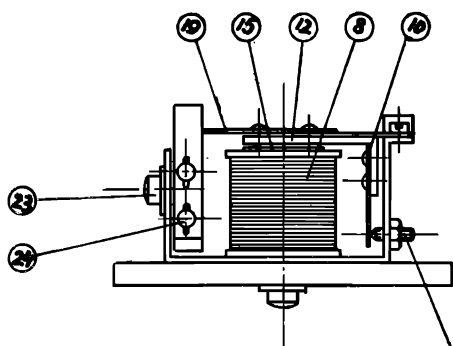


Fig. 7.

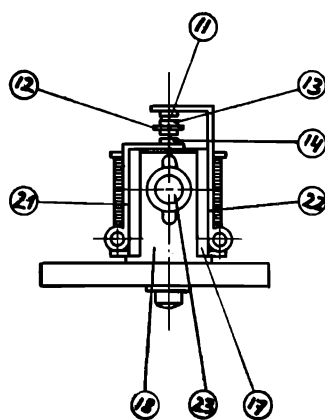


Fig. 6

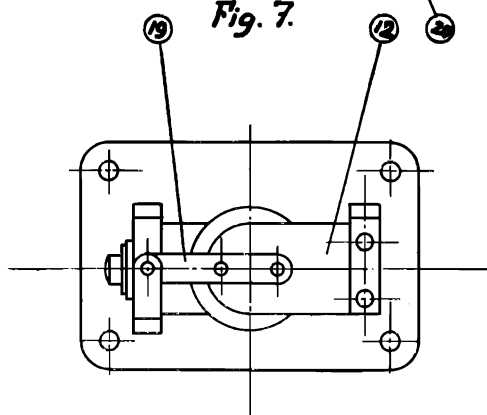


Fig. 8.