

Warszawa, 2 czerwca 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



MOH 71/16

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26392.

Kl. 21 c, 69.

Karel Kesl
(Praga, Czechosłowacja)
i Walter Hiebsch
(Königswald pod Bodenbach, Czechosłowacja).

Jednobiegunowy przekaźnik.

Zgłoszono 31 sierpnia 1935 r.

Udzielono 29 marca 1938 r.

Przedmiotem wynalazku jest jednobiegunowy przekaźnik, który w ten sposób chroni odbiorniki energii elektrycznej od niedopuszczalnego przeciążenia względnie zabezpiecza sieć od skutków zwarcia odbiornika, że przeprowadza albo mechaniczne swobodne wyłączanie wyłącznika samoczynnego, albo przerywa obwód elektromagnetyczny stycznika, wskutek czego następuje odłączenie obwodu, prowadzącego do odbiorników.

Istotę wynalazku stanowi sprężynowy zasobnik w postaci wyposażonej w sprężynę dźwigni, która się wyłącza, skoro pasek dwumetalowy, przez który płynie cały prąd

zabezpieczonego obwodu względnie tylko część tego prądu, znajdzie się pod niedopuszczalnie dużym obciążeniem; dźwignia ta wyłączając się jednocześnie otwiera lub zamyka momentalnie kontakty pomocnicze, które przerywają lub zwierają obwód odpowiedniego prądu pomocniczego, np. obwód lampy sygnałowej. Wymieniona dźwignia, wyposażona w sprężynę, może być z korzyścią bezpośrednio użyta do swobodnego wyłączania wyłącznika dowolnej znanej konstrukcji, przy czym kontakty pomocnicze, które przy wyzwoleniu dźwigni, wyposażonej w sprężynę, momentalnie otwierają się lub zamykają, mogą służyć do

meldowania działania przekaźnika za pomocą jakiegoś sygnału.

Jeżeli przekaźnik jest użyty do uruchomienia elektromagnetycznego stycznika, który zamyka obwód prądu zabezpieczonego odbiornika, to w razie niedopuszczalnego przeciążenia kontakty pomocnicze przerywają obwód prądu elektromagnesu stycznika.

W opisanych wyżej przykładach wyposażona w sprężynę dźwignia przekaźnika, która przerywa obwód prądu pomocniczego lub skutecznie swobodne wyłączenie wyłącznika samoczynnego, musi po swym wyłączeniu powrócić znowu samoczynnie w swe pierwotne położenie zabezpieczające.

Rysunek przedstawia przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 uwidocznia pionowy przekrój przekaźnika wzdłuż linii I — I na fig. 2, fig. 2 — przekrój wzdłuż linii II — II na fig. 1, fig. 3 — widok od strony prawej na przekaźnik, uwidoczniiony na fig. 2, fig. 4 — szczegół, dotyczący fig. 3 w zwiększonej podziale, fig. 5 — poziomy przekrój wzdłuż linii V — V na fig. 4, a fig. 6 — szczegół, dotyczący fig. 1 i 2.

Pasek dwumetalowy 1, przez który płynie cały prąd nadzorowanego obwodu względnie tylko część tego prądu, działa za pośrednictwem nasadki izolacyjnej 21 na jeden koniec zgiętego w kształcie litery U wyrównawczego paska dwumetalowego 2, który wyrównywa wpływ temperatury otoczenia i jest umieszczony w wydrążeniu kadłuba izolacyjnego 22.

Wyrównawczy pasek dwumetalowy 2 może się obracać wokół osi 7; jest on przyciskany za pomocą sprężyny 8 do nasadki izolacyjnej 21. Drugi swobodny koniec wyrównawczego paska dwumetalowego 2 jest zaopatrzony w występ 6, który w normalnych warunkach podpira dwuramienną dźwignię zwalniającą 3 (fig. 1, 2 i 6), mogącą się obracać wokół osi 4 i wyposażoną w sprężynę 9, osadzoną w taki sposób, że dźwignia po wyjściu z zaczepienia z występem 6

odskakuje w kierunku strzałki a (fig. 2) i uderza o wyłącznik dowolnej znanej konstrukcji, wyłączając go w ten sposób.

Ażeby moment wyłączenia dźwigni zwalniającej 3 można było dostosować do różnych natężeń prądu, płynącego przez główny pasek dwumetalowy 1, dźwignia 3 jest osadzona na swej osi 4 przesuwnie, dzięki czemu wielkość powierzchni styku jej ramienia 5 z występem 6 może być zmieniana. Na fig. 4 i 5 położenie 3' dźwigni 3 po przesunięciu jej wzdłuż osi jest zaznaczone liniami kreskowanymi.

Przesuwanie dźwigni 3 wzdłuż osi 4 odbywa się w sposób następujący.

Dźwignia 3 jest połączona na stałe z pochwą 4' (fig. 5), osadzoną luźno na osi 4. W pochwie 4' wywiercony jest otwór 11 (fig. 4), do którego wnętrza wchodzi płaski odgięty koniec 12 wygiętego ramienia 10, zaopatrzonego w szczelinę. Ramię 10 można ustalić w różnych położeniach przez dokręcenie śruby, osadzonej na końcu osi 7. Jeżeli ramię 10 wprowadzi się przez obrót w położenie, zaznaczone na fig. 4 kropkami, to i jego odgięty, płaski koniec 12 wykona w otworze 11 pochwy 4' obrót w kierunku wskazówek zegara. Ale przez to samo zmienia się jednocześnie wielkość powierzchni styku między występem 6 wyrównawczego paska dwumetalowego 2, a dolnym ramieniem dźwigni zwalniającej 3. Ponieważ odkształcenie wyrównawczego paska dwumetalowego 2 jest zależne od odkształcenia głównego paska dwumetalowego 1, a to ostatnie znowu od natężenia prądu, płynącego przez pasek dwumetalowy 1, przeto wynika stąd, że nastawienie wielkości powierzchni styku między ramieniem dźwigni 5 a występem 6 oznacza nastawienie natężenia prądu, przy którym dźwignia 3 ma ulec wyzwoleniu.

Wyzwolenie dźwigni 3 pociąga jednak za sobą również otwarcie kontaktów pomocniczych 13, 14, przyłączonych do zacisków 17, 18.

Do nieruchomego kontaktu 13 przylega ruchomy kontakt 14, osadzony na sprężynie 15, podpartej przez ramię 16 dźwigni zwalniającej 3. Przy wyzwoleniu dźwigni 3 sprężyna 15 traci oparcie i odskakuje ku dołowi, przy czym następuje rozwarcie kontaktów pomocniczych 13 i 14.

Jasne jest, że w tym urządzeniu można po wyzwoleniu dźwigni 3 uzyskać również zwarcie kontaktów, np. wówczas jeżeli nieruchomy kontakt 13 będzie umieszczony poniżej kontaktu 14, przy czym jednakże ruchomy kontakt 14 musi być umocowany po przeciwległej, to jest dolnej stronie sprężyny 15 (fig. 2).

Dopływ prądu do przekaźnika i jego głównego paska dwumetalowego 1 odbywa się za pomocą listwy 19, a odpływ — za pomocą zacisku 20.

Przekaźnik działa w sposób następujący.

Jeżeli przez główny pasek dwumetalowy 1 płynie normalny prąd, to ogrzanie tego paska jest tak nieznaczne, że nie występuje jego wybitniejsze odkształcenie. Jeżeli temperatura otoczenia jest wyższa od tej temperatury, dla której została wycechowana podziałka na ramieniu 10, to odkształca się wyrównawczy pasek dwumetalowy 2. Skoro nastąpi niedopuszczalne przeciążenie, to pasek dwumetalowy 1 wygnie się w kierunku strzałki (fig. 6), zaznaczonej na rysunku, a nasadka 21 obróci wyrównawczy pasek dwumetalowy 2 wokoło osi 7 (fig. 6), wskutek czego nastąpi przesunięcie występu 6, osadzonego na końcu wyrównawczego paska dwumetalowego 2, o tyle, że występ ten straci łączność z ramieniem 5 dźwigni zwalniającej 3. Zwolniona w ten sposób dźwignia 3 uderza o narząd zwalniający wyłącznika, przy czym jednocześnie następuje zamknięcie lub otwarcie kontaktów pomocniczych 13, 14, które albo przerywają obwód pomocniczy stycznika, albo

uruchamiają np. urządzenie, wskazujące na odległość.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Jednobiegunowy przekaźnik, który służy do uruchamiania mechanizmu wyłączającego w łączniku samoczynnym dowolnej znanej konstrukcji, a zarazem skutecznia szybkie przerywanie lub zamykanie obwodu prądu pomocniczego, obsługującego elektryczny przyrząd wskazujący lub sterujący, znamienny tym, że zaopatrzona w sprężynę dźwignia zwalniająca (3) przekaźnika, wyłączana przez pasek dwumetalowy (1), przez który przepływa cały prąd zabezpieczonego obwodu lub też część tego prądu, stanowi jednocześnie narząd, który uruchamia kontakty pomocnicze (13, 14), które bądź przerywają pomocniczy obwód prądu stycznika albo uruchamiają np. urządzenie, wskazujące na odległość.

2. Jednobiegunowy przekaźnik według zastrz. 1, znamienny tym, że dźwignia zwalniająca (3), osadzona na osi (4), jest dociskana za pomocą sprężyny (9) do występu (6) dwumetalowego paska wyrównawczego (2), przy czym dźwignia (3) jest osadzona na swej osi (4) nastawnie w kierunku podłużnym, w celu zmieniania powierzchni zetknięcia ramienia (5) dźwigni (3) z występem (6) dwumetalowego paska wyrównawczego (2).

3. Jednobiegunowy przekaźnik według zastrz. 1 — 2, znamienny tym, że wygięty w kształcie litery U dwumetalowy pasek wyrównawczy (2) jest osadzony obrotowo i nastawnie na osi (7).

Karel Kesl.

Walter Hiebsch.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

