



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46397

Kl. 42 ~~g~~ 2/05
Kl. Internat. G 05 d

Warszawska Fabryka Wyrobów Metalowych *)

Warszawa, Polska

42r 2, 23/24
42r 1, 11/01

Sposób automatycznej regulacji wielkości fizycznych mierzonych za pomocą miernika elektrycznego pracującego w układzie potencjometrycznym

Patent trwa od dnia 3 maja 1962 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób automatycznej dwupozycyjnej regulacji wielkości fizycznych, mierzonych za pomocą miernika elektrycznego pracującego w układzie potencjometrycznym, przy użyciu przekaźnika elektronowego o działaniu zwłocznym.

Znane dotychczas sposoby regulacji wielkości fizycznych, na przykład temperatury, polegające na bezpośrednim sterowaniu miernikiem elektrycznym styków, włączających lub wyłączających urządzenia wykonawcze, powodujące zmianę mierzonej wielkości fizycznej mają tę zasadniczą wadę, że w wyniku bezzwłocznego przekazywania impulsów do tych urządzeń styczników, silników elektrycznych, urządzeń grzewczych itp.) występujące na przy-

kład wskutek wstrząsów oscylacje wielkości wskazywanej przez miernik elektryczny wózków wartości granicznej — ma ujemny wpływ na pracę organów wykonawczych. W celu zmniejszenia tej wady stosuje się układy mechaniczne lub elektromagnetyczne (na przykład układy z wyłącznikiem rtęciowym), powodujące opóźnienie przekazywania impulsów na urządzenie wykonawcze; mają one jednak stosunkowo dużą bezwładność, wpływającą ujemnie na dokładność regulacji mierzonej wielkości.

Powyższe wady usuwa sposób regulacji temperatury lub innych wielkości fizycznych według wynalazku, polegający na zastosowaniu znanego lampowego przekaźnika o działaniu zwłocznym, powodującego odpowiednie opóźnienie impulsu przekazywanego od miernika do urządzenia wykonawczego, eliminując przez to

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Roman Nowak.

możliwość wielokrotnego włączania i wyłączenia tych urządzeń wskutek oscylacji wskazań miernika, przy czym dzięki niewielkiej bezwładności tego przekaznika nie zostaje zmniejszona dokładność regulacji.

Wynalazek jest wyjaśniony na rysunku, przedstawiającym przykładowo sposób regulacji temperatury (na przykład wnętrza pieca elektrycznego) mierzonej za pomocą termopary T pracującej w układzie kompensacyjnym złożonym z mostka M z galwanometrem G uruchamiającym nie uwidoczniiony na rysunku znany układ nadążny, przesuwały opornik R mostka, a ponadto sprzężony ze stykiem RT przekaznika elektronowego o działaniu zwłocznym.

Przekaznik ten składa się z pentody V_1 , w której obwód anodowy włączony jest przekaznik teletechniczny, P_1 , zablokowany kondensatorem C_1 , wygładzającym pulsację prądu, w obwód siatki — znany układ czasowy RT ze stykiem P_1 , służącym do całkowitego wyładowania kondensatora po zadziałaniu przekaznika P_1 , a katoda jest połączona z układem zasilania TR za pośrednictwem styku RT, sterowanego układem nadążnym miernika elektrycznego G.

Przekazywanie impulsów z miernika w chwili osiągnięcia granicznej wartości temperatury następuje w ten sposób, że układ nadążny zamyka sprzężony z nim styk RT włączając przekaznik elektronowy, który po upływie czasu odpowiadającego wyładowaniu w układzie czasowym CR, powoduje zadziałanie przekaznika P_1 przekazującego impuls do stycznika elektromagnetycznego włącznika urządzenia grzejnego włączając to urządzenie, przy czym włączenie następuje po upływie czasu niezbędnego dla trwałego zestyku styków RT przez układ nadążny, wskutek czego oscylacyjne przekraczanie granicznej wartości temperatury przez miernik powoduje tylko jednokrotne zadziałanie stycznika.

Po osiągnięciu nastawionej temperatury mechanizm nadążny miernika elektrycznego powoduje rozwarcie styku RT i bezzwłoczne wyłączenie urządzenia grzejnego, natomiast w przypadku ponownego zwarcia tego styku na przykład wskutek oscylacji wskazań miernika, urządzenia grzejne nie zostaną włączone dopóki czas zestyku będzie mniejszy od czasu niezbędnego dla rozładowania kondensatora w układzie czasowym CR. W tym celu czas zwłoki przekaznika dobiera się w ten sposób, aby przekraczał on dwu- lub trzykrotnie odstęp czasu, w których działa układ nadążny.

Opisany powyżej przykładowo sposób regulacji temperatury może znaleźć oczywiście zastosowanie również do regulacji innych wielkości fizycznych przez włączanie lub wyłączanie urządzeń wykonawczych powodujących zmianę tych wielkości.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób automatycznej regulacji wielkości fizycznych, mierzonych za pomocą miernika elektrycznego pracującego w układzie potencjometrycznym, znamieny tym, że stosuje się znany przekaznik elektronowy o działaniu zwłocznym, opóźniający impulsy przekazywane przez miernik na układ sterujący urządzeniem wykonawczym, przy czym styki RT uruchamiające ten przekaznik są sterowane przez układ nadążny miernika elektrycznego, powodując po ich zwarcu wyładowanie w układzie czasowym RC i opóźnione zadziałanie przekaznika P_1 , sprzężonego z układem sterującym urządzeń wykonawczych.

Warszawska Fabryka Wyrobów
Metalowych

Zastępca: inż. Zbigniew Kamiński
rzecznik patentowy

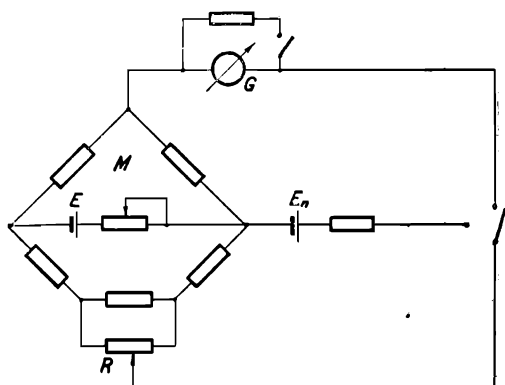


Fig. 1

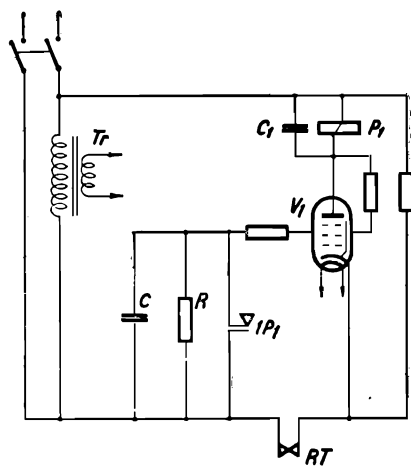


Fig. 2