



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 19.I.1970 (P 138 239)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.VIII.1972

Kl. 21h,13/13

MKP H05b 1/02

UKD

Twórca wynalazku: Józef Różewicz

Właściciel patentu: Instytut Automatyki Systemów Energetycznych,
Wrocław (Polska)

Urządzenie zapewniające liniowy wzrost temperatury w piecach

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie służące do zapewnienia liniowego wzrostu temperatury w piecach np. zasilanych energią elektryczną. Przy pomocy tego urządzenia można przeprowadzać badania zachowania się różnych ciał, których właściwości fizyko-chemiczne zależne są od zmieniającej się w sposób liniowy temperatury. Urządzenie to może być wykorzystane między innymi w układach do programowania wzrostu temperatury, w których konieczne jest utrzymywanie liniowego wzrostu temperatury.

Znane dotychczas urządzenia zapewniające liniowy wzrost temperatury np. w piecach, są zbudowane w oparciu o przyrządy z odpadającym pałąkiem, bądź w oparciu o układy elektroniczne z czułym przyrządem np. galwanometrem. Pracują one na zasadzie porównania temperatury w piecu z temperaturą zadaną i w wyniku tego porównania sterują energią dostarczaną do pieca.

W urządzeniach z odpadającym pałąkiem, liniowy wzrost temperatury jest zaprogramowany przez odpowiedni kształt obracającej się krzywki, która napędzana jest silnikiem elektrycznym. Urządzenia te praktycznie nie pozwalają na uzyskanie liniowego wzrostu temperatury w piecu lecz wzrost ten ma charakter schodkowy lub wieżykowaty.

W urządzeniach elektronicznych wykorzystujących czułe przyrządy np. galwanometry, program liniowego wzrostu temperatury zadawany jest jako odpowiednik liniowo narastającego napięcia. Urząd-

2

zenia te wprowadzicie pozwalają na uzyskanie liniowego wzrostu temperatury, lecz są one bardzo skomplikowane, delikatne, wrażliwe na wstrząsy, niewygodne w użyciu i zawodne.

- 5 Celem wynalazku jest urządzenie zapewniające liniowy wzrost temperatury w piecach zasilanych energią elektryczną, nieposiadające wad wymienionych w podanych wyżej przykładach znanych urządzeń a odznaczające się prostotą wykonania i pewnością działania.

- 10 Cel wynalazku został osiągnięty przez skonstruowanie urządzenia składającego się z obwodu zasilania pieca i układu sterującego obwodem zasilania pieca.

- 15 W obwodzie zasilania pieca jest włączony autotransformator do regulowania napięcia zasilającego piec oraz silnik napędzający ten autotransformator poprzez przekładnię mechaniczną. Układ sterujący jest włączony w obwód zasilania silnika i zawiera potencjometr do regulowania obrotów silnika oraz
- 20 zestyk do załączania silnika, sterowany z układu impulsującego o regulowanej częstotliwości impulsowania. Dzięki zastosowaniu zestyku zwierającego się z zadaną częstotliwością, przyrost energii dostarczonej do pieca odbywa się w sposób impulsowy, co powoduje linearyzację zależności między temperaturą a czasem.

- 25 Szybkość przyrostu temperatury zależy od nastawionej częstotliwości zamykania zestyku i od szybkości obrotów silnika napędzającego suwak auto-
- 30

transformatora, przy czym do nastawiania żądanej szybkości obrotów silnika służy potencjometr regulujący wielkość podawanego napięcia na silnik.

Urządzenie według wynalazku ma prostą i niezawodną konstrukcję, oraz odznacza się szerokim zakresem zmiany szybkości narastania temperatury.

Przykład wykonania wynalazku jest pokazany na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ połączeń urządzenia, a na fig. 2 przedstawiono czasowy wykres zależności między elementem wyjściowym układu impulsującego a napięciem zasilającym piec.

Urządzenie według wynalazku zbudowane jest z autotransformatora 1, służącego do zasilania pieca 2 napięciem zmiennym U_p o regulowanej amplitudzie oraz silnika 3, który przez przekładnię 4 me-

chaniczną jest połączony z suwakiem autotransformatora 1. W obwodzie zasilania silnika 3 jest włączony szeregowo zestyk 5 normalnie otwarty, sterowany z układu 6 impulsowania oraz potencjometr 7, którym jest regulowane napięcie podawane na silnik 3.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie zapewniające liniowy wzrost temperatury w piecach, zbudowane z autotransformatora i silnika napędzającego ten autotransformator, **znamiennie tym**, że w obwodzie zasilania silnika jest włączony szeregowo zestyk (5) normalnie otwarty sterowany z układu (6) impulsującego o regulowanej częstotliwości impulsowania i potencjometr (7) do nastawiania obrotów silnika (3).

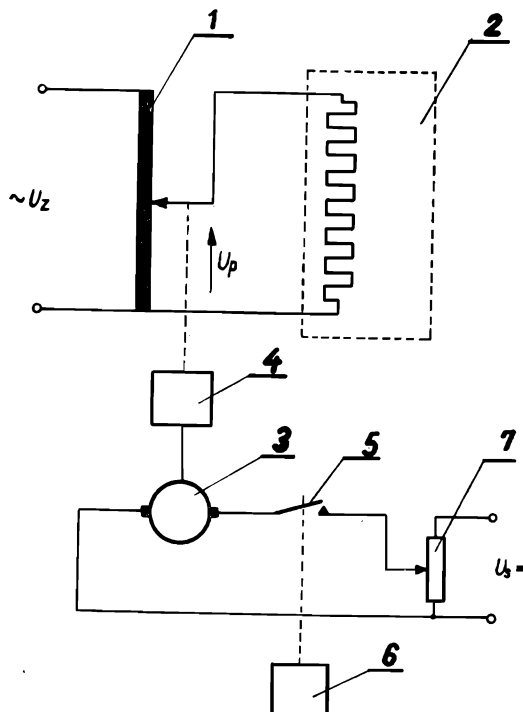


Fig. 1

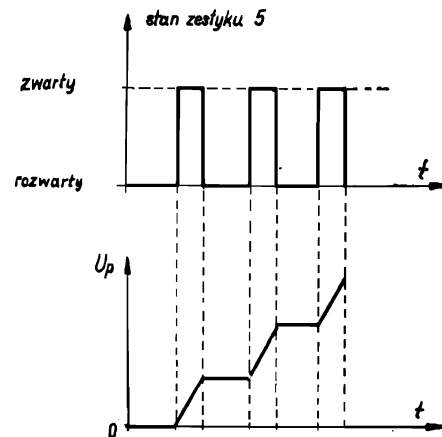


Fig. 2