

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48571

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 04.VII.1963 (P 102 072)

Pierwszeństwo: _____

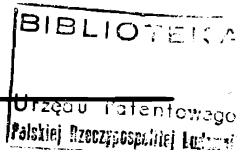
Opublikowano: 28.X.1964

Kl. 21 c, 54/03

MKP ~~11/00~~

605g 11/00

UKD



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Ryszard Duczkowski, mgr inż. Tadeusz Puacz, inż. Tadeusz Dworski, Tadeusz Pasterz

Właściciel patentu: Instytut Elektrotechniki, Warszawa (Polska)

Wielostopniowy regulator oporowy lub indukcyjny

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest wielostopniowy regulator oporowy lub indukcyjny służący do regulacji natężenia prądu lub regulacji napięcia w którym ilość stopni regulacyjnych w najkorzystniejszym przypadku równa się kwadratowi

połowy ilości styków.
Znane są wielostopniowe regulatory oporowe, w których ilość stopni odpowiada ilości styków, działające na zasadzie zwierania styku ruchomego ze stykami stałymi, do których są podłączone odczepy z poszczególnych sekcji opornika. Znane są również regulatory, w których jest stosowane podwajanie ilości stopni, działające na zasadzie zwierania przez trójsegmentowy styk ruchomy trzech styków stałych w ten sposób, że podłączone do nich dwie sekcje opornika są łączone równolegle, a następnie szeregowo. Wspólną ich wadą jest duża ilość styków jak również odpowiadająca im duża ilość odczepów z opornika. Stosowane są również regulatory podwójne, w których jedna część regulatora jest regulatorem zgrubnym, a druga regulatorem precyzyjnym, jednakże ich wadą jest niemożliwość regulacji napięcia lub prądu w jedną stronę (w górę lub w dół), gdyż w chwili przełączania regulatora zgrubnego, a następnie precyzyjnego następuje zmiana napięcia lub prądu w przeciwną stronę.

Powyższe wady usuwa wielostopniowy regulator oporowy według wynalazku, który jest wyposażony w dwa układy regulacyjne: zgrubny oraz

2

precyzyjny, przy czym styki ruchome obu układów są oddzielne i sprzężone między sobą taką przekładnią, która powoduje, że jednemu obrotowi wałka precyzyjnego odpowiada obrót wałka układu zgrubnego o kąt odpowiadający jednemu stopniowi regulacji tego układu zgrubnego.

Wielostopniowy regulator według wynalazku będzie objaśniony szczegółowo na podstawie przykładowego wykonania zilustrowanego na rysunku.

Z napędowym wałkiem 1 układu precyzyjnego napędzanym ręcznie lub silnikiem jest bezpośrednio sprzężony styk ruchomy 2 zwierający pierścień ślizgowy 3 ze stykami stopni oporowych 4. Wałek 1 układu precyzyjnego napędza jednocześnie przekładnię jarzmowo-zębatą 5, dzięki której jednemu obrotowi wałka 1 układu precyzyjnego odpowiada obrót wałka 6 układu zgrubnego o kąt odpowiadający jednemu stopniowi regulacji tego układu zgrubnego. Z wałkiem 6 układu zgrubnego sprzężony jest również styk ruchomy 7 zwierający drugi pierścień ślizgowy 8 ze stykami stopni oporowych 9.

Znane zjawisko skoku prądu lub napięcia zachodzące w chwili przełączania styku 7 układu zgrubnego wyeliminowane zostało przez odpowiednie ustawienie styków ruchomych układu precyzyjnego 2 i układu zgrubnego 7 względem siebie. Styk ruchomy 2 układu precyzyjnego musi być tak ustawiony, aby w czasie ruchu regulatora w kierunku zwiększania oporności, wchodził on na styk pierw-

szy w momencie, gdy styk ruchomy 7 układu zgrubnego schodzi ze styku z którym się stykał przed przełączeniem.

Istotne jest również takie dobranie oporności obu regulatorów, aby oporność całego układu regulatora precyzyjnego (w przypadku połączenia szeregowego) odpowiadała oporności jednego stopnia układu regulatora zgrubnego.

W przypadku zastosowania regulatora według wynalazku jako regulatora indukcyjnego, wskazane jest zastosowanie styku ruchomego dzielonego na dwie części, połączone między sobą opornikiem lub cewką indukcyjną, w tym celu, aby w momencie przełączania nie występowało bezpośrednie zwieranie sekcji uzwojenia.

Zamiast przekładni jarzmowo-zębatej przedstawionej na rysunku może być zastosowana inna

przekładnia np. z krzyżem lub z gwiazdą maltańską.

Zastrzeżenie patentowe

Wielostopniowy regulator oporowy lub indukcyjny wyposażony w dwa układy regulacyjne, zgrubny oraz precyzyjny, sprzężone przekładnią, znamienny tym, że układ regulatora zgrubnego i układ regulatora precyzyjnego są sprzężone taką przekładnią (5) dzięki której jednemu obrotowi wałka (1) układu precyzyjnego, odpowiada obrót wałka (6) układu zgrubnego o kąt odpowiadający jednemu stopniowi regulacji tego układu zgrubnego.

