

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

52744

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 05.VI.1964 (P 104 772)

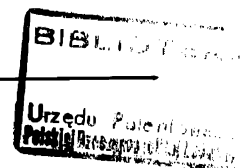
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 6.II.1967

Kl. 21 c, 49/01

G08c 19/48
MKP H-02-608c 19/4

UKD



Współtwórcy wynalazku: inż. Jerzy Kostro, inż. Jerzy Piekutowski

Właściciel patentu: Zjednoczone Przedsiębiorstwo Projektowania i Wypożyczania Przemysłu Elektro-Maszynowego „Prozamet-Bepes”, Warszawa (Polska)

Zdalny wielopozycyjny wyłącznik drogowy

1
Przedmiotem wynalazku jest zdalny wielopozycyjny wyłącznik drogowy, pozwalający na zdalną kontrolę, sterowanie, oraz programowanie pracy mechanizmów.

W układzie wykorzystano zasadę zdalnego przekazywania kąta za pomocą łączy selsynowego oraz zastosowano wyłączniki drogowie bezstykowe pozwalające na wykrywanie czterech dowolnych położenia selsyna odbiorczego. Możliwe jest zwiększenie liczby wykrywanych położenia selsyna. Układ jest pomyślany jako uniwersalny i może współpracować z każdym urządzeniem do którego można zamontować selsyn nadawczy.

W znanych rozwiązaniach niektóre z wyżej wymienionych zagadnień są realizowane przez wyłączniki drogowy, umieszczane na mechanizmie roboczym, występujące pojedynczo lub w zespołach i uruchamiane przez zderzaki, których położenie może być zmieniane w zależności od potrzeb. Dla ułatwienia zmian ustawienia zderzaków w niektórych rozwiązaniach stosowane są wymienne listwy lub bębny zderzakowe. W bardziej skomplikowanych przypadkach stosowane są tarcze kodowe lub tp. urządzenia wraz z elektronowymi układami dekodującymi.

Układy z wyłącznikami drogowymi są niewygodne w eksploatacji w przypadkach w których wymagane są częste zmiany programu oraz ciągła kontrola położenia mechanizmów. Dotyczy to szczególnie tych urządzeń, w których ze względów kon-

2
strukcyjnych zderzaki są umieszczone w miejscu trudno dostępnym. Poza tym w wielu przypadkach jak np. w przemyśle odlewniczym ze względu na trudne warunki pracy urządzeń wyłączniki drogowe zainstalowane bezpośrednio na urządzeniach są narażone na uszkodzenie. Układy z tarczami kodowymi i układami dekodującymi są drogie i stosowane stosunkowo rzadko.

5
Zdalny wielopozycyjny wyłącznik drogowy według wynalazku tych wad nie posiada, bowiem przeniesienie ruchu kontrolowanego mechanizmu na pulpit sterowniczy umożliwia ciągłą kontrolę ruchu tego mechanizmu z pulpitu sterowniczego oraz łatwe zmiany programu jego pracy. Jeden operator może łatwo kontrolować i programować pracę kilku urządzeń odległych od siebie nawet o kilkadziesiąt metrów. Poza tym ponieważ wyłączniki drogowy wykrywające określone położenia selsyna odbiorczego są zainstalowane na pulpicie sterowniczym z dala od urządzeń roboczych możliwość ich uszkodzenia jest dużo mniejsza niż w tradycyjnym układzie.

10
15
20
25
30
Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój zdalnego wielopozycyjnego selsynowego wyłącznika drogowego, a fig. 2 schemat ideowy układu zastosowanego bezstykowego wyłącznika drogowego. Zdalny wielopozycyjny wyłącznik drogowy według wynalazku składa się z następujących zasadniczych części, a mianowicie z sel-

syna odbiorczego 1, zespołu głowic magnetycznych 2, układów elektronowych (fig. 2), zespołu wirnika 3, zespołu programowania 4, oraz obudowy przyrządu 5.

Na wałku selsyna 1 zamocowany jest zespół wirnika składający się z czterech tarcz 6 osadzonych na obrotowych tulejach stalowych 7 oraz ze skali.

Do tulejek przymocowane są wskazówki 8, a do tarcz 6 blaszki metalowe 9. Tuleje i skala są względem siebie dociskane i dzięki temu cały zespół wirnika 3 obraca się razem z wałkiem selsyna.

Tarcze 6 posiadają na swym obwodzie skośny kołnierz służący jako bieżnia dla rolek zespołu programowania 4. W skład zespołu programowania wchodzi cztery rolki 10, ustawiacz 11 oraz wybierak 12.

Wybierak 12 ma cztery położenia, w każdym z tych położań sprzęga jedną z rolek 10 z ustawiaczem 11.

W normalnym położeniu zespół programowania odsunięty jest do góry przez sprężynki 13 naciskające rolki, po wciśnięciu ustawiacza 11 rolki 10 są dociskane do bieżni tarcz 6, a same są hamowane przez sprężynki 13.

Obracając w tym położeniu ustawiacz 11 obracamy wraz z nim tą rolkę, która jest sprzęgnięta z ustawiaczem poprzez wybierak 12. Rolka obracając się napędza z kolei sprzęgniętą z nią tarczę, zmieniając jej położenie w stosunku do wałka selsyna 1. Pozostałe rolki 10 hamowane przez sprężynki 13 pozostają nieruchome hamując tym samym sprzęgnięte z nimi tarcze 6.

Fig. 1 przedstawia zespół programowania z wciśniętym ustawiaczem.

Do każdej z tarcz 6 przymocowana jest cienka blaszka metalowa 9. Przy pewnym położeniu kątowym tarczy 6 blaszka wchodzi w szczelinę głowicy magnetycznej, wchodzącej w skład zespołu

głowic magnetycznych 2. Z każdą z czterech głowic wchodzących w skład zespołu głowic 2 współpracuje układ elektronowy. Schemat ideowy pojedynczego układu elektronowego przedstawia fig. 2. W skład układu wchodzi tranzystor 14, głowica magnetyczna 2 i przekładnik 15. Działanie układu jest opisane poniżej.

Dzięki sprzężeniu między obwodem kolektora, a obwodem bazy tranzystora 14, realizowanym za pośrednictwem głowicy magnetycznej 2, w przedstawionym układzie powstają drgania dużej częstotliwości.

Wprowadzenie w szczelinę głowicy 2 blaszki metalowej 9 powoduje zmniejszenie sprzężenia i prowadzi do zerwania drgań w generatorze. Zerwanie drgań w generatorze powoduje wzrost prądu kolektora, a w konsekwencji zadziałanie przekładnika 15. Ustawiając odpowiednio tarczę 6 uzyskuje się zadziałanie przekładnika wyjściowego 15 przy położeniu selsyna 1 odpowiadającym wybranemu położeniu mechanizmu współpracującego z selsynem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zdalny wielopozycyjny selsynowy wyłącznik drogowy, wykorzystujący znaną zasadę łącza selsynowego, **znamienny tym**, że selsyn odbiorczy (1) łączy posiada zamocowane na swojej osi kilka tarcz (6), do których przymocowane są blaszki metalowe (9), wchodzące przy pewnych położeniach wirnika selsyna w szczeliny głowic magnetycznych (2) powodując zmianę warunków pracy tranzystora (14) pracującego w układzie generatora, a w wyniku tego zerwanie drgań generatora.
2. Wyłącznik drogowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że posiada wybierak (12) pozwalający na indywidualne ustawienie tarcz (6).

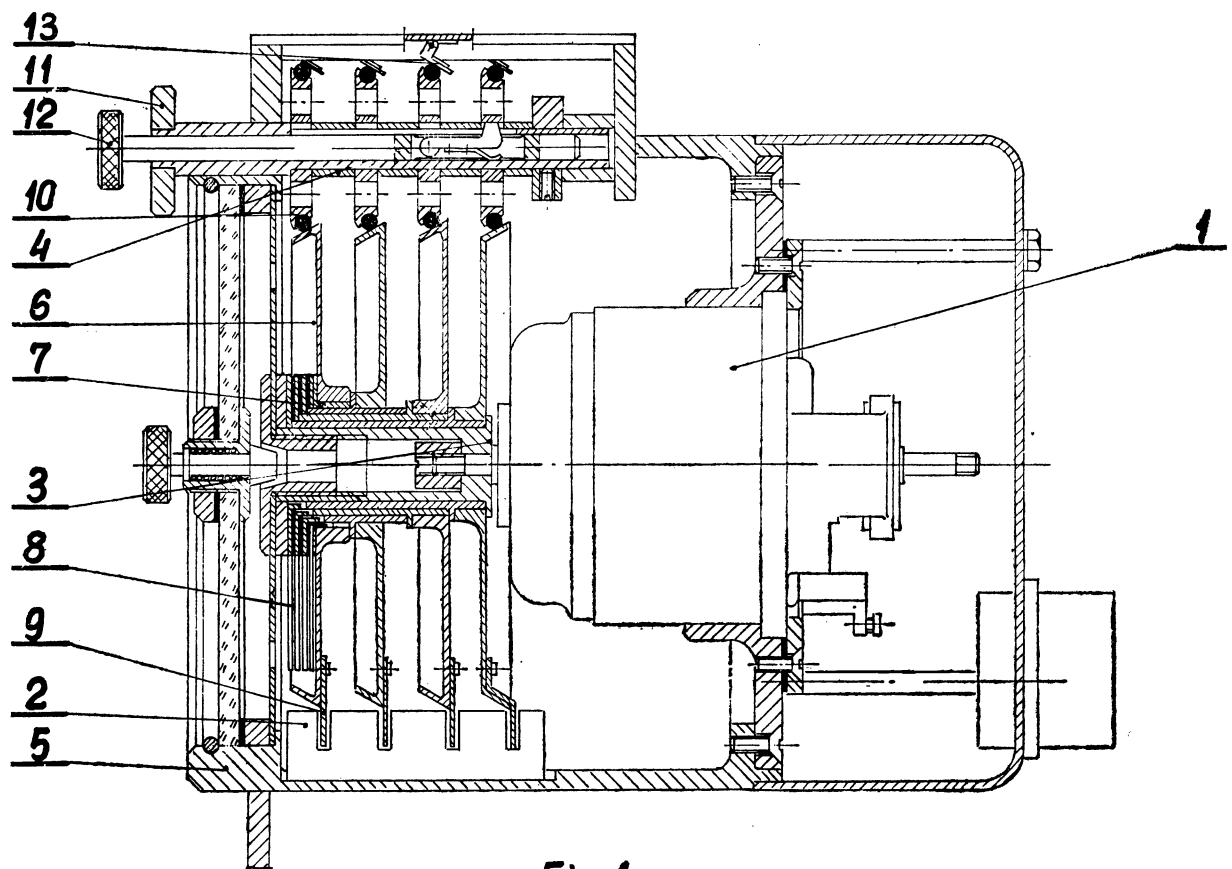


Fig. 1

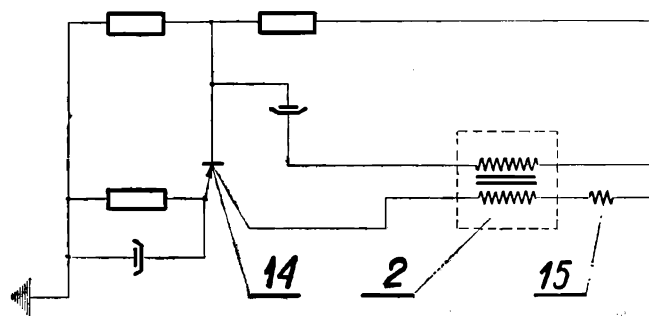


Fig.2