

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

55160

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 07.V.1965 (P 108 713)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.V.1968

Kl. 35 b, ^{15/00}~~1/22~~

MKP B 66 c

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Jerzy Zawrzet, inż. Jerzy Kutyniok

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcji Maszynowych Przedsiębiorstwo Państwowe, Bytom (Polska)

Urządzenie zabezpieczające suwnice przed zukosowaniem

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie, zabezpieczające suwnice przed zukosowaniem. Urządzenie ma zastosowanie dla suwnic bramowych i pomostowych o dużych rozpiętościach i indywidualnym napędzie.

W nowoczesnych suwnicach coraz częściej mają zastosowanie, zamiast ciężkich napędów z silnikiem umieszczonym centralnie, napędy indywidualne.

W konstrukcjach tych, korzystnych z wielu względów, zachodzi niebezpieczne zjawisko nadmiernego ukosowania się mostu, spowodowanego nierównym biegiem silników lub poślizgiem kół na szynach a będącego przyczyną poważnych awarii. Dotychczas w suwnicach bramowych z napędem indywidualnym stosuje się zabezpieczenia przed zukosowaniem typu mechanicznego, z rurą skrętną.

Urządzenia te są drogie i trudne do zastosowania w suwnicach pomostowych. Znane jest również urządzenie zabezpieczające z zastosowaniem selsynów, umieszczonych na podporach i napędzanych przez rolki gumowe, toczące się po szynie. Dotychczasowe rozwiązania tego typu ograniczają się do wskazywania przez selsyn różnicowy, umieszczony w kabinie operatora różnicy przebiegu obydwu rolek czyli skreślenia suwnicy. Zabezpieczenie takie jest niewystarczające, gdyż urządzenie nie zapewnia automatycznego prostowania zukosowania suwnicy.

2

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad. Zadanie to zostało rozwiązane przez zastosowanie, prócz znanego łącza selsynowego bezstykowego sterownika fazoczułego połączonego z dwoma prze-

5 kaźnikami spolaryzowanymi.
Korzyściami wynikającymi z zastosowania wynalazku są skuteczne zabezpieczenie suwnic tak bramowych jak i pomostowych o dużych rozpiętościach i indywidualnym napędzie przed zukosowaniem oraz zapewnienie automatycznego prostowania skosu, koniecznego dla prawidłowej ich eksploatacji.

Urządzenie według wynalazku jest pokazane na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ elektryczny łącza selsynowego, bezstykowego sterownika fazoczułego oraz prze-

15 elektryczny układ selsynowego, bezstykowego sterownika fazoczułego oraz prze-
20 kazywanych, fig. 2 — obwód przełączników pomocniczych zależnych od styków przełączników spolaryzowanych fig. 3 — obwód styczników kierunkowych uzależnionych od styków przełączników pomocniczych, a fig. 4 obwód sterowania silników jazdy suwnicy.
Urządzenie składa się z dwóch selsynów, nadajników 1 SN i 2 SN napędzanych przez rolki gumowe, toczące się po szynach. Selsyny 1 SN i 2 SN współpracują ze sobą w łączu selsynowym 1 z selsynem różnicowym SR, który jest mechanicznie sprzęgnięty ze wskaźnikiem zukosowania i z selsynem transformatorowym 1 ST.

Selsyn 1 ST współpracuje w układzie transformatorowym z selsynem 2 ST.

Sygnal wyjściowy z selsyna 2 ST w postaci napięcia o zmieniającej się amplitudzie w przedziale od 0 do 110 V, 50 Hz oraz zmieniającej się fazie w przedziale od -90° do $+90^\circ$ w zależności od tego, która pcdpora wyprzedza, zostaje wprowadzony na wejście bezstykowego sterownika fazoczułego 2. Sterownik jest zasilany napięciem wiodącym 110 V, 50 Hz z transformatora sterowniczego TS, z którego jest zasilany również obwód selsynów.

W zależności od fazy sygnału wejściowego sterownika na jego wyjściu pojawia się napięcie wyprostowane pełnookresowe o wartości średniej 42 V — dodatnie, jeśli faza sygnału wejściowego jest zawarta w przedziale 0° , $+90^\circ$ lub ujemne, jeśli faza sygnału wejściowego jest zawarta w przedziale -90° , 0° .

Napięcie to, w zależności od kierunku i wielkości wychylenia selsyna różnicowego SR, powoduje zadziałanie przekaźnika 3 lub 4. Normalnie otwarte styki przekaźników 3 i 4 umieszczone są w obwodach przekaźników pomocniczych PP1 i PP2. Normalnie zamknięte styki przekaźników PP1 i PP2 umieszczone w obwodach styczników kierunkowych SN1 i ST2 oraz ST1 i SN2 pcwo-

dują wyłączenie napędu wyprzedzającego likwidując w ten sposób zukosowanie. Po zaniknięciu zukosowania napęd uprzednio wyłączony zostaje automatycznie ponownie załączony. Opornik strzeniowy 5 służy do nastawienia dopuszczalnego zukosowania.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie zabezpieczające suwnice przed zukosowaniem, obejmujące łącznie selsynowe, **znamiennie tym**, że jest wyposażone w bezstykowy sterownik fazoczuły (2), zasilany zmiennym napięciem wiodącym, dwa przekaźniki spolaryzowane (3 i 4) oraz opornik strzeniowy (5) przy czym sygnał wejściowy bezstykowego sterownika fazoczułego stanowi napięcie o zmiennej amplitudzie i fazie, doprowadzone z łączy selsynowego (1) i przetworzone na napięcie wyprostowane, pełnookresowe, działające w zależności od fazy sygnału wejściowego na przekaźnik (3) lub (4), których styki umieszczone w obwodzie elektrycznym silników jazdy, w przypadku zukosowania powodują wyłączenie silnika wyprzedzającego a po zaniknięciu zukosowania powodują automatyczne ponowne załączenie silnika.

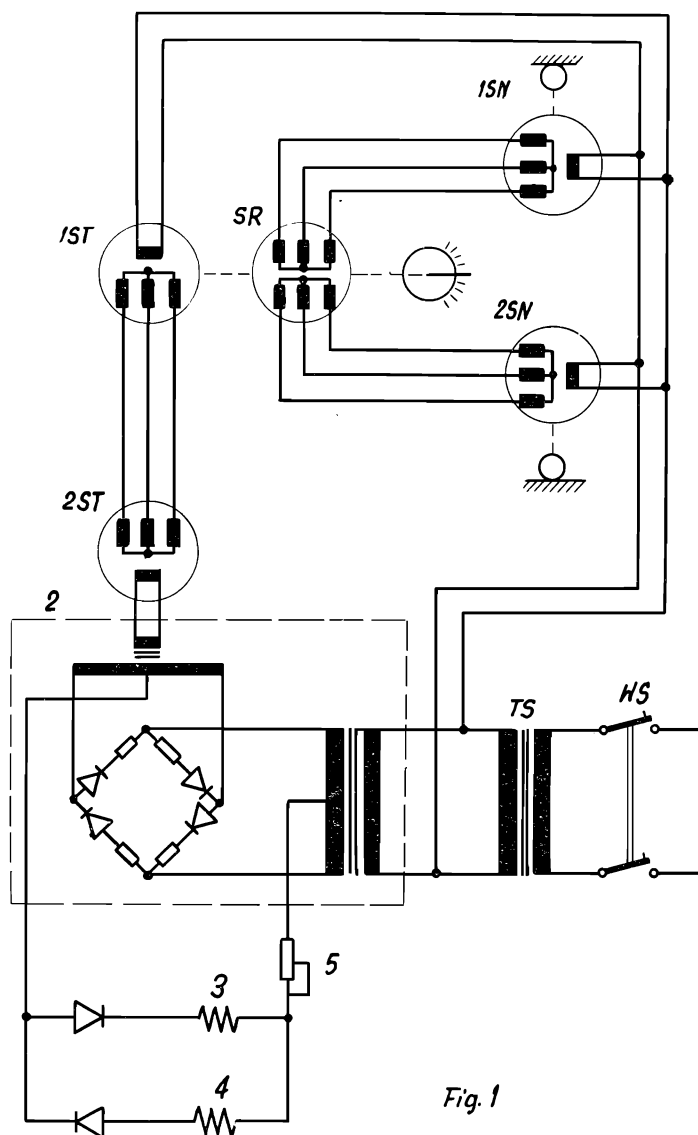


Fig. 1

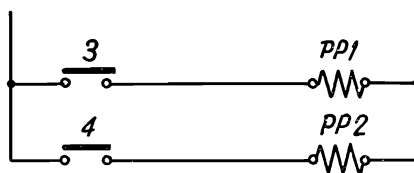


Fig. 2

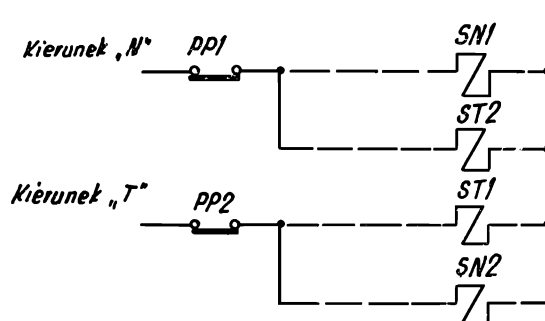


Fig. 3

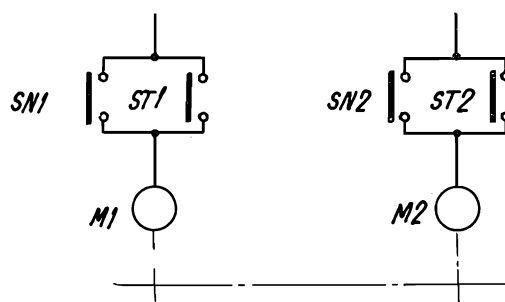


Fig 4