



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

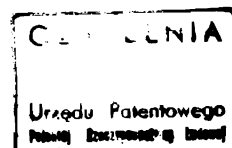
Int. Cl.³ B66B 19/06

Zgłoszono: 16.09.77 (P. 200911)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 17.07.78

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1982



Twórcy wynalazku: Jan Kalyta, Tadeusz Thućnik

Uprawniony z patentu tymczasowego: Centrum Konstrukcyjno-Technologiczne Maszyn Górniczych
„KOMAG”, Gliwice (Polska)

Korektor łącza selsynowego

Przedmiotem wynalazku jest korektor łącza selsynowego, przeznaczony zwłaszcza do maszyny wyciągowej.

Dotychczas do kontroli pracy łącza selsynowego wskaźnika szybowaskazu maszyny wyciągowej stosuje się urządzenie z dwoma zespołami zestyków magnetycznych. Jeden zespół zestyków magnetycznych jest umieszczony przy selsynie nadawczym a drugi przy selsynie odbiorczym, przy czym zestyki obu zespołów są połączone ze sobą wiązką przewodów. Rozstrojenie łącza powoduje zadziałanie kontrolnego przełącznika, którego styki przerywają obwód bezpieczeństwa maszyny wyciągowej i równocześnie uruchamiają sygnalizację stanu awaryjnego.

Wadą znanego urządzenia jest niemożliwość spełnienia swej funkcji w razie zaniku napięcia zasilającego je, któremu towarzyszy zawsze rozstrojenie łącza selsynowego. Dla tego przypadku nie ma również możliwości przeprowadzenia korekcji łącza selsynowego.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wymienionych niedogodności w eksploatacji łącza selsynowego przez zastosowanie do niego korektora.

Korektor według wynalazku ma dwa kontrolne selsyny, z których jeden jest sprzężony mechanicznie z selsynem nadawczym, a drugi sprzężony mechanicznie z selsynem odbiorczym łącza. W obwód sprzężenia elektrycznego kontrolnych selsynów jest włączony przełącznik sterowniczy, którego styk steruje załączeniem elektrycznej baterii na wzmacniacz, na którego wejście jest podłączony czujnik impulsów magnetycznych, współpracujący z magnesami umieszczonymi na tarczy, sprzężonej mechanicznie z selsynem kontrolnym połączonym z selsynem nadawczym łącza. Na wyjście wzmacniacza jest podłączony przełącznik sterowniczy ze stykiem w obwodzie zasilania licznika impulsów z elektrycznej baterii. Przełącznik sterowniczy reaguje na rozstrojenie łącza selsynowego, a kąt jego rozstrojenia jest mierzony na liczniku liczbą zarejestrowanych impulsów.

Przykład wykonania korektora według wynalazku jest przedstawiony na rysunku na podstawie jego schematu elektrycznego.

Selsyn nadawczy 1 łącza jest sprzężony mechanicznie z selsynem kontrolnym 2, a selsyn odbiorczy 3 łącza z selsynem kontrolnym 4. Selsyny 2 i 4 są ze sobą sprzężone elektrycznie. W obwód sprzężenia elektrycznego selsynów 2 i 4 jest włączony elektroniczny przełącznik sterowniczy 5. Z selsynem 2 jest sprzężona mechanicznie tarcza 6 z magnesami do współpracy z magnetycznym czujnikiem impulsów 7, który jest podłączony na wejście wzmacniacza 8. Na wyjście wzmacniacza 8 jest podłączony pomocniczy przełącznik sterowniczy 9, którego zwierny styk 10 znajduje się w obwodzie zasilania licznika impulsów 11 z

elektrycznej baterii 12. Równolegle do licznika impulsów 11 jest podłączona sygnalizacyjna lampka 13. Do sieci zasilającej selsyny 1, 2, 3 i 4 jest włączony napięciowy przekaźnik czasowy 14. W obwodzie zasilania selsynów 1, 2, 3 i 4 znajduje się wyłączający przycisk sterowniczy 15. Pomocniczy przekaźnik sterowniczy 16 jest włączony na zasilanie z elektrycznej baterii 12 poprzez szeregowo połączony wyłączający przycisk sterowniczy 17 i zwierny styk 18 przekaźnika sterowniczego 5. Równolegle do zwiernego styku 18 jest podłączony załączający przycisk sterowniczy 19 i zwierny styk 20 przekaźnika sterowniczego 16. Równolegle do przekaźnika sterowniczego 16 i przycisku sterowniczego 17 jest włączona sygnalizacyjna lampka 21. W obwodzie zasilania wzmacniacza 8 z elektrycznej baterii 12 znajdują się połączone równolegle zwierny styk 22 przekaźnika sterowniczego 16 i rozwierny styk 23 przekaźnika czasowego 14 oraz połączony z nimi szeregowo załączający styk 24 przekaźnika 14. W przypadku rozstrojenia łączy selsynowego na skutek uszkodzenia selsyna 1 lub 3 na wejściu przekaźnika sterowniczego 5 pojawia się napięcie nierównowagi, który wtedy swoim zwiernym stykiem 18 powoduje zadziałanie przekaźnika sterowniczego 16, podtrzymującego je własnym zwiernym stykiem 20. Równocześnie ten stan awaryjny łączy selsynowego jest sygnalizowany lampką 21.

Zwiernym stykiem 22 przekaźnika sterowniczego 16 przy równoczesnym działaniu przekaźnika sterowniczego 14, którego zwierny styk 24 jest zamknięty zostaje włączony wzmacniacz 8 na zasilanie z elektrycznej baterii 12. Tarcza 6 z magnesami obracając się wraz z selsynami 1 i 2 powoduje poprzez czujnik impulsów 7 i wzmacniacz 8 impulsowe działanie przekaźnika sterowniczego 9, którego zwiernym stykiem 10 zostaje włączony licznik impulsów 11 na zasilanie z elektrycznej baterii 12.

Ilość magnesów na tarczy 6 można tak dobrać, by przykładowo jednemu impulsowi odpowiadał jeden metr drogi liny wydobywczej.

Dla przypadku zaniku napięcia zasilającego selsyny 1, 2, 3 i 4 przekaźnik czasowy 14 przestaje działać, włączając swoim rozwiernym stykiem 23 elektryczną baterię 12 na zasilanie wzmacniacza 8. Od tego momentu licznik impulsów 11 sterowany przekaźnikiem 9 rejestruje wielkość rozstrojenia łączy selsynowego, wynikłego na skutek zaniku napięcia zasilającego selsyny 1, 2, 3 i 4. Po czasie nastawionym na przekaźniku czasowym 14, otwiera się zwłoczny styk 24 w obwodzie zasilania wzmacniacza 8. Po załączeniu napięcia zasilającego na selsyny 1, 2, 3 i 4 przekaźnik czasowy 14 ponownie otwiera swój styk 23 a zamyka styk 24.

Dla przeprowadzenia korekcji łączy selsynowego, przyciskiem sterowniczym 15 wyłącza się zasilanie selsynów 1, 2, 3 i 4. W ten sposób unieruchamia się wskaźnik szybowskazu napędzany selsynem odbiorczym 3, który na skutek rozstrojenia łączy selsynowego nie odzwierciedla właściwego położenia naczynia wydobywczego w szybie. Następnie uruchamia się maszynę wyciągową w kierunku przeciwnym w stosunku do tego, podczas którego nastąpiło rozstrojenie łączy selsynowego do chwili podwojenia się liczby zarejestrowanych impulsów na liczniku 11, co zapewnia zestrojenie tego łączy.

Po przeprowadzeniu korekcji łączy, włącza się ponownie selsyny 1, 2, 3 i 4 na zasilanie a przyciskiem sterowniczym 17 wyłącza się przekaźnik sterowniczy 16, przerywający swoim stykiem 22 obwód zasilania wzmacniacza 8.

Zastosowanie korektora według wynalazku do łączy selsynowego umożliwia po stanie awaryjnym szybkie dostrojenie selsynów, a tym samym lepsze wykorzystanie czasu pracy maszyny wyciągowej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Korektor łączy selsynowego wyposażony w dwa selsyny, czujnik impulsów magnetycznych, wzmacniacz, przekaźniki sterownicze i licznik impulsów, **znamienny tym**, że jeden selsyn (2) jest sprzężony mechanicznie z selsynem nadawczym (1) a drugi selsyn (4) jest sprzężony mechanicznie z selsynem odbiorczym (3) łączy, przy czym w obwód sprzężenia elektrycznego selsynów (2, 4) jest włączony elektroniczny przekaźnik sterowniczy (5) ze zwiernym stykiem (18) w obwodzie zasilania pomocniczego przekaźnika sterowniczego (16) sterującego zwiernym stykiem (22) zasilaniem z elektrycznej baterii (12) wzmacniacza (8), na którego wejście jest włączony magnetyczny czujnik impulsów (7), współpracujący z magnesami umieszczonymi na tarczy (6), sprzężonej mechanicznie z selsynami (1, 2), na którego wyjście jest włączony przekaźnik sterowniczy (9) ze zwiernym stykiem (10) w obwodzie zasilania licznika impulsów (11).

2. Korektor według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ma włączony napięciowy przekaźnik czasowy (14) na napięcie zasilania selsynów (1, 2, 3, 4) z rozwiernym stykiem (23) i ze zwłocznym zwiernym stykiem (24), szeregowo włączonymi w obwód zasilania wzmacniacza (8) z baterii (12).

