



Patent dodatkowy

do patentu nr _____

Zgłoszono: 11.07.73 (P. 164 014)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.75

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1976

MKP B66c 23/88

**Int. Cl.²
B66C 23/88**

Twórcy wynalazku: Zbigniew Mróz, Jerzy Dąbrowa

Uprawniony z patentu: Katowicki Kombinat Inżynierii Miejskiej,
Zakład Inżynierii Nr 2, Gliwice (Polska)

**Urządzenie zabezpieczające obsługę żurawia samojezdnego przed
dotknięciem linii elektroenergetycznej pod napięciem**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie zabezpieczające obsługę żurawia samojezdnego przed porażeniem prądem elektrycznym w przypadku dotknięcia linii elektroenergetycznej pod napięciem. Urządzenie to może mieć również zastosowanie w dźwignicach.

Dotychczas nie ma urządzeń zabezpieczających żurawie samojezdne przed przypadkowym dotknięciem linii elektroenergetycznej będącej pod napięciem. Z tego powodu miały miejsce wypadki śmiertelne.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia całkowicie zabezpieczającego obsługę żurawia samojezdnego przed porażeniem prądem elektrycznym o częstotliwości 50 Hz, a tym samym uniknięcie wypadków śmiertelnych.

Cel ten osiągnięto za pomocą urządzenia opracowanego w wyniku badań, które składa się z selektywnego wykrywacza wraz z anteną zamocowaną na wysięgniku żurawia, połączonego przez wzmacniający stopień z wykonawczym układem, który jest połączony z alarmowym członem oraz z blokującym ruch wysięgnika członem.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest prosta jego budowa i pewność w działaniu. Urządzenie pracuje również przy nieuziemionej masie żurawia oraz przy nieobciążonej linii elektroenergetycznej. Ma ono mały gabaryt i może być zabudowane na żurawiu bez dodatkowych przeróbek. Reaguje nie-

2

zawodnie na pole elektryczne o częstotliwości 50 Hz.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w układzie blokowym na figurze.

5 Urządzenie składa się z anteny 1 zabudowanej na bocianie wysięgnika samojezdnego żurawia, połączonej z selektywnym wykrywaczem 2. Wyindukowany w antenie 1 sygnał elektryczny wprowadzony jest przez sprzęgający kondensator na tranzystorowy wzmacniacz oporowy charakteryzujący się dużym oporem wejściowym. Stąd podany jest na dwustopniowy selektywny wzmacniacz w którym wzmocnienie uzyskuje dużą wartość tylko dla sygnałów o częstotliwości przemysłowej 50 Hz, natomiast poza tą częstotliwością wzmocnienie ma małą wartość. Sygnał z selektywnego wykrywacza 2 przez tranzystorowy wzmacniacz oporowy stanowiący stopień przejściowy od wykrywacza do wzmacniającego stopnia 3 podany jest na wzmacniacz transformatorowy. Ten ostatni obciążony jest prostownikiem dwupołwkowym w układzie Grae-
15 za sterującym końcowy stopień 4 urządzenia. Końcowy stopień 4 stanowi tak zwany bistabilny układ przerzutnikowy (trigger) oraz tranzystorowy wzmacniacz mocy.
20 Układ bistabilny posiada dwa stabilne stany pracy. Każdy z tych stanów może się utrzymywać dowolnie długo w zależności od braku lub istnienia sygnału sterującego. Jeżeli żuraw pracuje zda-
25 ła od linii elektroenergetycznej to znaczy w przy-

padku braku sygnału sterującego, układ bistabilny znajduje się w stanie w którym końcowy stopień 4 nie przekazuje żadnego sygnału do wykonawczego układu 5. W chwili pojawienia się sygnału sterującego układ bistabilny, przechodzi do stanu drugiego, w którym pozostaje tak długo jak długo działa sygnał sterujący, to znaczy jak długo żuraw ze swoim wysięgnikiem znajduje się w strefie zagrożonej. W tym czasie końcowy stopień 4 przekazuje sygnał do wykonawczego układu 5.

Sygnał alarmowy (sterujący) przekazany przez końcowy stopień 4 steruje przekaźnikiem niskiego napięcia stanowiącym podstawowy element wykonawczego układu 5. Przekaźnik przy pomocy swoich styków uruchamia alarmowy układ 6 wywołujący sygnał dźwiękowy i świetlny oraz blokujący ruch wysięgnika człon 7. W urządzeniu według wynalazku zastosowano stabilizowany zasilacz 8 napięcia stałego typu kompensacyjnego ce-

lem zapewnienia wysokiego współczynnika stabilizacji i zmniejszenia pulsacji napięcia wyjściowego. Stabilizowany zasilacz 8 zasilany jest z samochodowego źródła prądu stałego. Stabilizowany zasilacz 8 zasila selektywny wykrywacz 2, wzmacniający stopień 3 oraz końcowy stopień 4.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie zabezpieczające obsługę żurawia samojazdnego przed dotknięciem linii elektroenergetycznej pod napięciem, znamiennie tym, że składa się z selektywnego wykrywacza (2) wraz z anteną (1) zamocowaną na wysięgniku żurawia, połączonego przez wzmacniający stopień (3) z wykonawczym układem (5), który jest połączony z alarmowym członem (6) oraz blokującym ruch wysięgnika członem (7).

