

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Egz. SŁUŻBOWY

OPIS PATENTOWY

65667

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.VIII.1969 (P 135 571)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.IX.1972

Kl. 73,1/08

MKP D07b 7/08

UKD

Współtwórcy wynalazku: Leopold Malinowski, Tadeusz Raszyk

Właściciel patentu: Krakowska Fabryka Kabli, Kraków (Polska)

Układ elektrycznej sygnalizacji zerwania drutu

1

Przedmiotem wynalazku jest układ elektrycznej sygnalizacji zerwania drutu, szczególnie w procesie skręcania linek.

Znane jest stosowanie układu sygnalizacji zerwania drutu, składającego się z metalowego półpierścienia, umieszczonego pod kalibrem formującym skręcarce, który przyłączony jest do jednego bieguna źródła prądu o niskim napięciu, natomiast drugi biegun źródła prądu poprzez przełącznik połączony jest ze wszystkimi szpulami zdawczymi drutu. Zerwanie któregośkolwiek drutu powoduje jego opadnięcie na półpierścień i przepływ prądu przez przełącznik, który powoduje zatrzymanie skręcarce lin.

Układ taki nie działa skutecznie, ponieważ zerwany drut najczęściej opada na pozostałe druty a nie na półpierścień. Ponadto układ taki nie pozwala na wskazanie, który z drutów został zerwany, co przy dużej ilości drutów dochodzącej do 60 i ich małej średnicy, w dużym stopniu utrudnia pracę obsługującym skręcarce.

Znane są również inne odmiany tego rodzaju rozwiązań, jednak w każdym z nich przerwanie skręconego drutu jest pośrednią przyczyną zadziałania układu, wskutek czego następuje zmniejszenie pewności działania sygnalizacji.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego układu elektrycznej sygnalizacji zerwania drutu, który usunąłby wymienione wady układów znanych, a kontrolowane druty były częścią składową układu

2

sygnalizacyjnego i zerwanie któregośkolwiek drutu bezpośrednią przyczyną zadziałania układu.

Zagadnienie to zostało rozwiązane przez opracowanie układu elektrycznej sygnalizacji zerwania drutu, w którym skręcane druty są włączone parami do obwodu elektrycznego o ustalonym rozplywie prądu, składającego się z szeregowo połączonych dwóch jednakowych oporników, równolegle do których włączana jest cewka przełącznika oraz ze źródła prądu pomocniczego, dołączonego jednym biegunem do punktu pomiędzy opornikami, a drugim biegunem do kalibra skręcarce.

Układ według wynalazku wyposażony jest w dodatkowe styki, za pomocą których włączane są do układu dodatkowe odgałęzienia uzupełniające układ w przypadku niepełnej lub nieparzystej ilości szpul z drutem, przy czym najkorzystniej styki te są tak skonstruowane, że otwierają się pod wpływem ciężaru szpuli, a zamykają w przypadku braku szpuli z drutem.

Na rysunku przedstawiono przykładowo schemat ideowy układu elektrycznej sygnalizacji zerwania drutu według wynalazku, przy czym dla uproszczenia uwidoczniono obwód tylko jednej pary skręcanych drutów. Obwodów takich w przykładzie wykonania według wynalazku jest np. 28 dla 56 skręcanych drutów.

Skręcane druty 1 i 2 połączone są jednym końcem za pośrednictwem kalibra skręcarce 7 z jed-

nym biegunem źródła prądu 4, a drugie końce za pośrednictwem metalowych szpul zdawczych 8 i 9 oraz szeregowo z nimi połączonych oporników 5 i 6 z drugim biegunem źródła prądu 4.

Równolegle do oporników 5 i 6 włączona jest cewka przekaźnika 3. Prąd ze źródła 4 przepływa przez jednakowej wartości oporniki 5 i 6, przewody stykające się z metalowymi korpusami szpul zdawczych 8 i 9 z drutem, druty 1 i 2 skręcanej linki i kaliber 7, powodując powstanie na opornikach 5 i 6 spadków napięcia, których zwroty są przeciwnie skierowane.

W czasie normalnej pracy maszyny, to jest przy drutach 1 i 2 niezerwanych, oba spadki napięcia wzajemnie się znoszą, a uzwojenie przekaźnika 3 pozostaje niewzbudzone. Zadziałanie układu następuje w chwili powstania przerwy w obwodzie. Zerwanie jednego z drutów 1 i 2 powoduje powstanie napięcia nierównowagi na elementach 5 i 6 i zadziałanie przekaźnika 3, który z kolei powoduje

wyłączenie maszyny i uruchomienie sygnalizacji świetlnej, określającej miejsce zerwania drutu. Aby możliwa była praca układu przy niepełnej lub nieparzystej ilości szpul, zastosowano dodatkowe styki 10 i 11, które w przypadku braku szpuli z drutem zamykają obwód. Styki te otwierają się pod ciężarem szpuli, a zamykają pod wpływem własnej sprężystości.

Układ gwarantuje pewność działania przy dowolnej liczbie skręcanych drutów, pozwala na stosowanie świetlnej sygnalizacji w celu umiejscowienia zerwania drutu, nie wymaga regulacji w czasie eksploatacji i jest prosty w obsłudze.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ elektrycznej sygnalizacji zerwania drutu, szczególnie w procesie skręcania linek, wyposażony w przekaźnik reagujący przy zerwaniu drutu, **znamienny tym**, że skręcane druty są włączone parami poprzez metalowe szpule zdawcze (8 i 9) do obwodu elektrycznego o ustalonym rozpięciu prądu, składającego się z szeregowo połączonych dwóch jednakowych oporników (5 i 6), równolegle do których włączona jest cewka przekaźnika (3), oraz ze źródła prądu pomocniczego (4) dołączonego jednym biegunem do punktu pomiędzy opornikami (5 i 6), a drugim biegunem do kalibra (7) skrędarki.

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wyposażony jest w dodatkowe styki (10 i 11), za pomocą których włączane są do układu dodatkowe odgałęzienia uzupełniające układ w przypadku niepełnej lub nieparzystej ilości szpul z drutem, przy czym najkorzystniej styki te są tak skonstruowane, że otwierają się pod wpływem ciężaru szpuli, a zamykają w przypadku braku szpuli z drutem.

