

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

76 049

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 35a, 5/04

Zgłoszono: 11.09.1972 (P. 157703)

Pierwszeństwo: _____

MKP B66b 5/04

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1973

Opis patentowy opublikowano: 19.05.1975

Twórcy wynalazku: Jan Jelonek, Zbigniew Isakow

Uprawniony z patentu tymczasowego: Przedsiębiorstwo Montażu Urządzeń
Elektrycznych Przemysłu Węglowego,
Katowice (Polska)

Układ kontroli prędkości dojazdowej zwłaszcza urządzeń wyciągowych

Przedmiotem wynalazku jest układ kontroli prędkości dojazdowej zwłaszcza urządzeń wyciągowych naczyń wydobywczych.

W dotychczas znanych i stosowanych układach kontroli prędkości dojazdowej urządzeń wyciągowych naczyń wydobywczych pomiar prędkości tych naczyń odbywa się przy pomocy tachoprądnicy napędzanej od nośnika liny a dającej napięcie proporcjonalne do prędkości naczynia w szybie. Napięcie to jest porównywane z napięciem proporcjonalnym do prędkości żądanej w danym miejscu szybu i w przypadku awaryjnym gdy prędkość rzeczywista jest większa od prędkości żądanej na wyjściu układu porównującego pojawia się sygnał powodujący zwolnienie hamulca bezpieczeństwa.

Układy oparte na zasadzie porównywania napięć lub prądów są mało dokładne ponieważ na parametry techniczne tych układów mają wpływ zmiany temperatury oraz napięć zasilających. Poza tym stosowana do pomiaru prędkości rzeczywistych tachoprądnica wprowadza dodatkowe błędy wynikające ze zmienności przełożenia wskutek zużywania się części trących przekładni układu napędowego.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad w istniejących układach, a przede wszystkim wpływu temperatury oraz napięć zasilających przez opracowanie układu kontroli prędkości dojazdowej naczyń wydobywczych w technice cyfrowej.

Zagadnienie to rozwiązano przez zastosowanie dyskretnego pomiaru prędkości rzeczywistej polegającego na pomiarze czasu rzeczywistego jaki naczynie wydobywcze poruszające się z prędkością rzeczywistą potrzebuje na przejechanie odcinka drogi o stałej długości.

Układ kontroli prędkości dojazdowej urządzeń wyciągowych naczyń wydobywczych według wynalazku posiada zainstalowane w lewym i prawym przedziale czujniki. Czujniki zainstalowane na tej samej głębokości szybu, łączone są parami, które następnie połączone są z układem identyfikującym położenie naczyń. Wyjście układu identyfikującego połączone jest z wejściem układu pomiaru prędkości rzeczywistej i układem prędkości zadanych. Wyjście układu pomiaru prędkości rzeczywistej jest połączone z wejściem układu prędkości zadanych oraz wejściem układu porównującego. Wyjście układu prędkości zadanych jest połączone z wejściem układu porównującego, który jest połączony z układem sygnalizacji i alarmu. W układzie kontroli prędkości dojazdowej

urządzeń wyciągowych według wynalazku zastosowano tarczę z otworami napędzaną od koła napędowego liny, której prędkość obracania jest proporcjonalna do prędkości naczyń w szybie, a czas obrotu tarczy między dwoma kolejnymi otworami jest proporcjonalny do prędkości rzeczywistej naczynia.

Układ według wynalazku eliminuje wpływ zmian temperatury otoczenia, wpływ zmian napięć zasilających, znacznie zwiększa dokładność kontroli prędkości co powoduje dużą powtarzalność oraz stałość parametrów. Poza tym układ eliminuje tachoprądnicę, a tym samym usuwa błędy wynikające z jej stosowania.

Układ według wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na schemacie blokowym. Czujniki 1 łączone parami na tej samej wysokości szybu są połączone z układem identyfikującym 2, który jest połączony z układem pomiaru prędkości rzeczywistej 3 i układem prędkości zadanych 4. Wyjście układu prędkości rzeczywistej 3 jest połączone z wejściem układu prędkości zadanych 4, a oba układy 3 i 4 są połączone z wejściem układu porównującego 5, którego wyjście jest połączone z wejściem układu sygnalizacji i alarmu 6.

Działanie układu przedstawia się następująco: czujniki 1 zmieniając swój stan w momencie przejazdu naczynia wydobywczego obok miejsca ich zainstalowania przekazują sygnał do układu identyfikującego położenie naczyń 2 co powoduje przygotowanie układu pomiaru prędkości rzeczywistej 3 do rozpoczęcia pomiaru tej prędkości. Na wyjściu układu prędkości rzeczywistej 3 pojawia się sygnał o czasie trwania proporcjonalnym do prędkości rzeczywistej i w momencie jego pojawienia się na wyjściu układu prędkości zadanych 4 pojawia się sygnał o czasie trwania odpowiadającym prędkości zadanej. Informacja o wartości prędkości zadanej dostarczana jest do układu prędkości zadanej 4 każdorazowo z układu identyfikującego położenie naczyń 2. Układ porównujący 5 porównuje przedział czasowy odpowiadający prędkości zadanej z przedziałem czasowym odpowiadającym prędkości rzeczywistej i w przypadku awaryjnym gdy prędkość rzeczywista jest większa od prędkości zadanej w danym punkcie kontrolnym uruchamia układ sygnalizacji i alarmu 6, który między innymi spowoduje opadnięcie hamulca bezpieczeństwa.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ kontroli prędkości dojazdowej zwłaszcza urządzeń wyciągowych **znamienny tym**, że czujniki (1) lewego i prawego przedziału szybowego znajdujące się na tej samej głębokości są połączone ze sobą oraz z układem identyfikującym położenie naczyń (2), który połączony jest z układem prędkości zadanych (4) oraz z układem pomiaru prędkości rzeczywistej (3), które z kolei połączone są z układem porównującym (5), przy czym układ pomiaru prędkości rzeczywistej (3) połączony jest z układem prędkości zadanych (4) natomiast układ porównujący (5) połączony jest z układem sygnalizacji i alarmu (6).

2. Układ kontroli prędkości dojazdowej zwłaszcza urządzeń wyciągowych według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pojawiające się na wyjściu układu pomiaru prędkości rzeczywistej (3) oraz na wyjściu układu prędkości zadanych (4) sygnały proporcjonalne odpowiednio do prędkości rzeczywistej i zadanej są w postaci przedziałów czasowych.

