

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 98917

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 29.04.76 (P. 189227)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.03.77

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1978

Int. Cl² . B66B 1/32
G05B 11/01

CZYTELNIJA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Jan Kalyta, Tadeusz Tłuścik, Krzysztof Masłowski

Uprawniony z patentu : Centralny Ośrodek Projektowo-Konstrukcyjny
Maszyn Górniczych „KOMAG”, Gliwice (Polska)

Układ do automatycznego hamowania maszyny wyciągowej ze stałym opóźnieniem

Przedmiotem wynalazku jest układ do automatycznego hamowania maszyny wyciągowej ze stałym opóźnieniem, niezależnym od zmienności obciążenia naczyń wydobywczych.

Wadą znanych układów hamulcowych maszyn wyciągowych automatycznych jest to, że podczas pracy hamowania wywierają stały moment hamujący. Przy zmiennym obciążeniu naczyń wydobywczych daje to w konsekwencji zmienne opóźnienie hamowania, a tym samym nie dość dokładne zatrzymanie maszyny, często już poza granicami błędów dopuszczalnych.

Celem wynalazku jest zbudowanie takiego układu hamowania automatycznego, który pozwalałby na dokładny dojazd maszyny do krańców, niezależnie od ewentualnych zmian obciążenia naczyń wydobywczych, które praktycznie zawsze występują i są dość znaczne.

W układzie według wynalazku z głównego napędowego silnika wyciągowego jest zasilany znany przetwornik mocy, który swoim sygnałem wyjściowym zasila blok pamięci i wzmacniacz, podający sygnał dalej do wykonawczego urządzenia hamulcowego. Układ zawiera odpowiednie styki załączające i stycznik kierunkowy pozwalający na pracę maszyny w obu kierunkach jazdy. Wielkość siły hamującej jest liniowo zależna od obciążenia silnika, przy czym przy opuszczaniu siła jest wprost proporcjonalna do obciążenia, a przy ciągnięciu odwrotnie proporcjonalna. Pozwala to na takie zaprogramowanie czasu hamowania, że punkt dojazdu i zatrzymania maszyny można uzyskać dostatecznie dokładnie bez wzbudzenia nadmiernych sił dynamicznych.

Przykład wykonania układu do hamowania maszyny ze stałym opóźnieniem uwidoczniiono na rysunku w postaci schematu blokowego.

Jak przedstawiono na rysunku układ w całości stanowi wyciągowy silnik 1, włączany do układu hamowania stykiem 2, który to silnik sygnałem proporcjonalnym do mocy zasila najpierw przetwornik 3, mocy, który poprzez układ 9 odwracający sygnał i kierunkowy stycznik 10, podaje sygnał do bloku 4 pamięci i do wzmacniacza 8, sterującego poprzez styk 6 aparatu krzywkowego, urządzenie wykonawcze hamulca 7.

Przed rozpoczęciem hamowania, styk 2 aparatu krzywkowego włącza przetwornik 3 obciążenia, którego sygnał wyjściowy, proporcjonalny do obciążenia, zostanie podany do bloku 4 pamięci. Następnie aparat krzywkowy rozwiera styk 2, a po chwili też styk 5, powodując wyłączenie silnika 1. Styk 6 aparatu krzywkowego włącza urządzenie wykonawcze hamulca 7, które jest sterowane zapamiętanym sygnałem wzmocnionym we wzmacniaczu 8. Przy ciągnięciu naczynia wydobywczego siła hamująca ma być odwrotnie proporcjonalna do obciążenia tego naczynia, co wymaga zastosowania układu 9 odwracającego sygnał, bocznikowanego stykiem 10 stycznika kierunkowego.

Układ daje stałe opóźnienie hamowania nawet przy zmiennym obciążeniu maszyny i umożliwia dojazd do wyznaczonego punktu pracy przy stałych siłach dynamicznych, co poprawia warunki bezpieczeństwa jazdy.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do automatycznego hamowania maszyny wyciągowej ze stałym opóźnieniem, zbudowany z zastosowaniem przetwornika mocy, z n a m i e n n y t y m, że z obwodu głównego napędowego silnika (1) jest zasilany przetwornik (3) mocy, który poprzez układ (9) odwracający sygnał i kierunkowy stycznik (10), podaje sygnał do bloku (4) pamięci i do wzmacniacza (8), sterującego poprzez styk (6) aparatu krzywkowego urządzenie wykonawcze hamulca (7), przy czym przy opuszczaniu naczynia wydobywczego siła hamowania jest wprost proporcjonalna do obciążenia, a przy ciągnięciu odwrotnie proporcjonalna.

