



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 41244

Kl. 35 b, ^{13/22}~~7/69~~

Biuro Projektów Budownictwa Morskiego *)

Gdańsk, Polska

Układ elektryczny mechanizmu jazdy dźwigu lub innego podobnego urządzenia

Patent trwa od dnia 3 października 1957 r.

Układ elektryczny mechanizmu jazdy dźwigu według wynalazku przeznaczony jest do urządzenia zasilanego z gniazda wtyczkowego poprzez przewód giętki. Usuwa on wadę dotychczas stosowanych układów, a mianowicie umożliwia ruch powrotny urządzenia po zadziałaniu wyłącznika krańcowego chroniącego przewód zasilający przed zerwaniem, bez potrzeby przekładania wtyczki do sąsiedniego gniazda zasilającego.

Na rysunku fig. 1 przedstawia schemat usytuowania urządzenia na trasie jego ruchu. Urządzenie jest zasilane za pośrednictwem przewodu giętkiego P nawiniętego na bęben. Przewód odwija się z bębna jeżeli urządzenie oddala się od gniazda zasilającego G i nawija się przy jego ruchu powrotnym.

Potrzebny moment obrotowy do nawijania przewodu na bęben zostaje uzyskany za pośred-

nictwem przeciwwagi C. Przy rozwijaniu przewodu przeciwwaga unosi się do góry i w skrajnych położeniach urządzenia działa na wyłącznik krańcowy W Kr chroniący przewód zasilający przed zerwaniem.

Praca układu elektrycznego oparta jest na działaniu dwóch ozynników, mianowicie: po pierwsze od impulsu pochodzącego od zadziałania wyłącznika krańcowego W Kr i powtórnie od kierunku ruchu poprzedzającego zatrzymanie urządzenia. Czynniki pierwszy powoduje zatrzymanie urządzenia, czynnik drugi zostaje ujawniony i utrwalony przez zadziałanie aparatu (stycznika albo przekątnika) związanego z odnośnym kierunkiem ruchu.

W rezultacie ruch urządzenia w kierunku poprzedzającym jego zatrzymanie pozostaje zablokowany, a w kierunku przeciwnym jest umożliwiony.

Fig. 2 przedstawia schemat układu elektrycznego według wynalazku, sterującego mechaniz-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. mgr Julian Pirszel.

mem jazdy dźwigu lub innego podobnego urządzenia. Układ może być zasilany prądem stałym lub zmiennym zależnie od stosowanej aparatury. Układ jest sterowany za pośrednictwem aparatu sterującego dla dwóch kierunków ruchu, kierunku „A” i kierunku „B”. Dla każdego kierunku przewidziane są po dwa łączniki automatyczne. Łączniki stojana silnika napędowego oznaczono na rysunku St A-1 i St B-1, a przynależne im łączniki pomocnicze oznaczone są St A-2 i St B-2. Parami liczb od 1 — 13 oznaczono odpowiednie pary współpracujących ze sobą styków (zestyki). Elementy wyłącznika krańcowego, dwa zestyki biernie i jeden czynny, oznaczono na schemacie literami W Kr.

Opis działania układu dla normalnej pracy (bez zadziałania wyłącznika krańcowego W Kr) jako zupełnie prosty zostaje pominięty. Opisany został natomiast poniżej przypadek zadziałania wyłącznika krańcowego dla ruchu „A” i ruchu powrotnego „B”.

Jeżeli aparat sterujący ustawia się w pozycji A, dla ruchu w kierunku „A”, przesterowany zostaje obwód 1—3; 4—5; W Kr 5—2. Zadziała wtedy łącznik St A-1 otwierając swój zestyk 10—11 i zamykając zestyk 7—2.

Po zamknięciu zestyku 7—2 łącznika St A-1 przesterowany zostaje obwód 1—3; 3—6; St A-1 7—2. Zadziała łącznik St A-2 otwierając swój zestyk 9—12 i zamykając zestyki 2—11; 8—6, 7—2.

W krańcowym położeniu X (y) (fig. 1) zadziała wyłącznik krańcowy W Kr, po czym urządzenie zostanie zatrzymane w punkcie X₁ (y₁) po przejechaniu jeszcze odcinka drogi $\Delta 1$, na skutek bezwładności. Zadziałanie wyłącznika W Kr powoduje otwarcie jego zestyków 5—2, 11—2, a następnie zamknięcie zestyku 1—8. Łącznik St A-1 odpada na skutek otwarcia zestyku 5—2. Łącznik St A-2 pozostaje nadal pod napięciem na skutek zamknięcia obwołu 1—3, 3—6, St A-2, 7—2 oraz obwołu 1—8; 8—6; St A-2; 7—2. Cewka łącznika St A-2 zasilana jest poprzez własny zestyk 7—2. Po cofnięciu korby aparatu sterującego w położenie 0 łącznik St A-2 zasilany jest nadal przez obwód 1—8; 8—6; St A-2; 7—2. Po przestawieniu korby w położenie B dla kierunku „B” przesterowany zostaje obwód 1—9, 10—11, St A-2, 11—2, przy czym zestyk St A-2, 11—2 zamknięty był poprzednio. Zadziała teraz łącz-

nik St B-1 i urządzenie będzie przesuwane w kierunku „B”. Po przejechaniu drogi $\Delta 1$ łącznik krańcowy W Kr powraca do swego normalnego położenia i otwiera swój zestyk 1—8 oraz zamyka zestyki 11—2 i 5—2. Urządzenie nadal pozostaje w ruchu na skutek zamknięcia obwołu 1—9, 10—11, W Kr, 11—2.

Przerwany natomiast zostaje obwód 1—8; 8—6; 7—2. Łącznik St A-2 odpada zamykając swój zestyk bierny 9—12 na skutek czego przesterowany zostaje obwód 1—9; 9—12; St B-1; 13—2. Zadziała łącznik St B-2 otwierając swój zestyk bierny 3—6 i zamykając zestyki czynne 8—12 i 13—2. W tej fazie urządzenie gotowe jest znowu do ewentualnego zadziałania wyłącznika krańcowego W Kr i do działania analogicznego jak wyżej opisano, ponieważ schemat jest symetryczny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ elektryczny mechanizmu jazdy dźwigu lub innego podobnego urządzenia zasilanego przewodem giętkim z gniazda wtyczkowego, znamienny tym, że posiada dla danego kierunku ruchu odnośny zestyk wyłącznika krańcowego bocznikowany zestykiem łącznika kierunku przeciwnego, przy czym przy drugim kierunku ruchu („A”) zbocznikowany zostaje jeden zestyk wyłącznika krańcowego (W Kr, 11—2), zaś przy odwrotnym kierunku ruchu („B”) zbocznikowany zostaje zestyk (W Kr, 5—2).
2. Układ elektryczny według zastrz. 1, znamienny tym, że po zadziałaniu wyłącznika krańcowego (W Kr) oraz po ustawieniu korby sterownika w położeniu zerowym (0) pomocniczy łącznik (dla danego kierunku ruchu: St A-2 lub St B-2) pozostaje pod napięciem zamykając obwód poprzez własne zestyki dla łącznika (St A-2) zestyki (8—6 i 7—2), a dla łącznika (St B-2) zestyki (8—12 i 13—2).
3. Układ elektryczny według zastrz. 2, znamienny tym, że przy drożności jednego z obwodów dla jednego kierunku ruchu drugi obwód dla drugiego kierunku ruchu jest blokowany za pomocą zestyków (6—3, 8—6 i (9—12, 8—12).

Biu ro P ro j e k t ó w
B u d o w n i c t w a M o r s k i e g o

