



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 13. V. 1968 (P 126 935)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10. II. 1971

Kl. 35 a, 1/08

MKP B 66 b, 1/08

UKD

BIBLIOTEKA

Współtwórcy wynalazku: Zdzisław Twardowski, Zbigniew Wiśniewski

Właściciel patentu: Zakłady Przemysłu Bawełnianego im. Juliana Marchlewskiego „Poltex”, Łódź (Polska)

Dodatkowy obwód sterujący styczniki napędu w urządzeniach dźwigowych

1

Przedmiotem wynalazku jest dodatkowy obwód sterujący styczniki napędu w urządzeniach dźwigowych.

Dotychczas znane sterownicze układy dźwigów umożliwiały uruchamianie dźwigowej kabiny przez załączenie sterowniczego układu znajdującego się w kabinie dźwigu, lub na poszczególnych poziomach dźwigowego urządzenia. W czasie konserwacji, remontu lub technicznego odbioru dźwigowych urządzeń można było uzyskiwać przemieszczenie kabiny przez bezpośrednie załączanie w maszynowni styczników, powodujących przemieszczanie kabiny w górę lub w dół.

W tym celu posługiwano się co najmniej dwuosobowym zespołem pracowników, z których jeden znajdujący się w maszynowni dokonywał ręcznego załączania styczników, drugi zaś znajdujący na dachu kabiny dźwigu, dokonywał przeglądu, konserwacji lub remontu dźwigowych urządzeń. Pracownik znajdujący się w maszynowni dokonywał załączania styczników na ustne polecenia pracownika znajdującego się na dachu kabiny. Tego rodzaju sposób łączności narażał często wiele kłopotów, szczególnie w warunkach hałaśliwej pracy produkcyjnych maszyn i urządzeń zainstalowanych w budynkach w których pracowały dźwigi, lub też w wypadku dużej wysokości dźwigowych szypów. Również zawodziła często skuteczność łączności telefonicznej między oboma pracownikami. Niezrozumienie wydawanych poleceń doprowadzało do niebezpiecz-

2

śliwych wypadków, zakończonych często śmiercią lub w najlepszym wypadku ciężkim kalectwem.

Celem wynalazku jest zapewnienie bezpieczeństwa obsługi dźwigu przy przeprowadzeniu jego remontu, konserwacji i przeglądu. Cel ten osiągnięto w ten sposób, że styki przełącznika łączą odgałęzienie wtórnej strony transformatora z roboczym układem, zaś drugie styki przełącznika łączą bezpośrednio jedno odgałęzienie wtórnej strony transformatora poprzez wtykowe gniazdo z układem styków przełączanych mechanicznie za pomocą dźwigni połączonej na stałe z wodzikiem osadzonym przesuw-
5
10
15
20
25
30

nie na dwóch ruchomych trzpieniach: trzpieniu jednej pary styków, oraz trzpieniu drugiej pary styków. Styk pierwszy z drugiej pary styków jest połączony ze stykiem drugim pierwszej pary styków a poprzez styk pierwszy pierwszej pary styków z wtykowym gniazdem. Styk drugi pierwszej pary styków poprzez drugi styk drugiej pary styków jest również połączony z wtykowym gniazdem.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym uwidocz-
niono schemat połączeń do sterowania dźwigiem za pomocą dodatkowego układu sterowniczego.

Transformator **Tr** jest podłączony do zasilającej instalacji, doprowadzającej napięcie do napędowego urządzenia dźwigu. Po stronie wtórnej, jedno odgałęzienie transformatora **Tr** stanowi obwód sterujący, w skład którego wchodzi drzewiowe styki **Kd**, styk **Ko** ogranicznika prędkości i styk **Kz** zwisu

liny, oraz odcinające styki **Sol** przełącznika **Po**. Styki **So2** przełącznika **Po** są z jednej strony połączone z jednym odgałęzieniem strony wtórnej transformatora **Tr**, z drugiej zaś, poprzez wtykowe gniazdo **Gw** z układem styków **Sg2** i **Sd1**, styczników przełączanych mechanicznie za pomocą dźwigni **Dz** połączonej na stałe z wodzikiem **L** osadzonym przesuwnie na dwóch ruchomych trzpieniach: trzpieniu **T1** styków **Sg1** i **Sg2** oraz trzpieniu **T2** styków **Sd1** i **Sd2**.

Styk **Sd1** jest połączony ze stykiem **Sg1**, oraz ze stykiem **Sg2**. Styk **Sg1**, poprzez wtykowe gniazdo **Gw**, blokujący styk **Kb1**, cewkę **Cg** stycznika znajdującego się na sterowniczej tablicy w maszynowni dźwigu, z drugim zaczepek wtórnej strony transformatora **Tr**.

Styk **Sg2** jest połączony ze stykiem **Sd2**, a poprzez wtykowe gniazdo **Gw**, blokujący styk **Kb2**, cewkę **Cd** stycznika znajdującego się na sterowniczej tablicy w maszynowni dźwigu, z drugim zaczepek wtórnej strony transformatora **Tr**.

Ruchomy przełącznik **Sr** roboczego układu połączony ze stykiem **Sol**, współpracuje z kierunkowymi stykami **Sk1** i **Sk2** roboczego układu, które z kolei poprzez cewki **Cd** i **Cg** są połączone ze stycznikami znajdującymi się na sterowniczej tablicy w maszynowni dźwigu.

Celem dokonania przeglądu elementów dźwigu, odłącza się przełącznik **Po** od styków **Sol**, zwierając jednocześnie styki **So2**. W wyniku tego następuje odłączenie przełącznika **Sr** roboczego układu, co eliminuje możliwość uruchomienia dźwigu z roboczego miejsca sterowania. Zwarcie styków **So2** powoduje załączenie sterowego obwodu do wtykowego gniazda **Gw**, w które za pomocą wtyczki **Wt** włącza się napięcie na styki **Sd1** i **Sg2** dodatkowego układu sterowniczego.

Dźwignia **Dz** w położeniu środkowym ma stan spoczynkowy, nie powodujący przemieszczenia kabiny w dźwigowym szybie. Celem przemieszczenia kabiny w górę, przemieszcza się dźwignię **Dz** również w górę. Powoduje to poprzez łącznik **L** przesunięcie trzpienia **T1** w górę z równoczesnym rozwarciem styku **Sg2** i załączeniem styku **Sg1**. W wyniku tego prąd poprzez blokujący styk **Sd1**, styk **Sg1**, gniazdo **Gw**, blokujący styk **Kb1**, cewkę **Cg** stycznika znajdującego się na sterowniczej tablicy w maszynowni dźwigu, uruchamia obwód siły urządzenia napędowego dźwigu, przemieszczając jego kabinę w górę. Zatrzymanie urządzenia na-

pędowego następuje przez powrót dźwigni **Dz** w stan spoczynku. Rozwiera to styki **Sg1**, powodując przerwę w obwodzie dodatkowego sterowania.

Celem przemieszczenia kabiny w dół, dźwignię **Dz** przemieszcza się w dół. Powoduje to, poprzez łącznik **L** przesunięcie trzpienia **T2** w dół i rozwarcie styku **Sd1** z jednoczesnym załączeniem styku **Sd2**. W wyniku tego prąd, poprzez blokujący styk **Sg2** i **Sd2**, gniazdo **Gw**, blokujący styk **Kb2**, cewkę **Cd** stycznika znajdującego się na sterowniczej tablicy w maszynowni dźwigu, uruchamia obwód siły napędowego urządzenia dźwigu, przemieszczając kabinę w dół. Zatrzymanie kabiny następuje w wyniku powrotu dźwigni **Dz** w stan spoczynku. Rozwiera to styki **Sd2**, powodując przerwę w obwodzie dodatkowego sterowania.

Obwód według wynalazku zapewnia sterowanie kabiną zdalnie lub z jej dachu. Podnosi to bezpieczeństwo konserwatorów i osób badających techniczny stan elementów dźwigu. Stosowanie obwodu zmniejsza ilość obsługi dokonującej przeglądu, konserwacji lub remontu dźwigu, oraz zmniejsza w znacznym stopniu czas przestoju dźwigu, co szczególnie w warunkach zakładu przemysłowego ma podstawowe znaczenie.

Zastrzeżenie patentowe

Dodatkowy obwód sterujący styczniki napędu w urządzeniach dźwigowych, którego jedno z odgałęzień wtórnej strony transformatora poprzez cewki styczników i blokujące styki znajdujące się na sterowniczej tablicy w maszynowni dźwigu, jest połączone z wtykowym gniazdem, **znamienny tym**, że styki (**Sol**) przełącznika (**Po**) łączą odgałęzienie wtórnej strony transformatora (**Tr**) z roboczym układem, zaś styki (**So2**) przełącznika (**Po**) łączą bezpośrednio jedno odgałęzienie wtórnej strony transformatora (**Tr**) poprzez wtykowe gniazdo (**Gw**) trójbiegunowe z układem styków (**Sg2** i **Sd1**), przełączanych mechanicznie za pomocą dźwigni (**Dz**) połączonej na stałe z wodzikiem (**L**) osadzonym przesuwnie na dwóch ruchomych trzpieniach: trzpieniu (**T1**) styków (**Sg1** i **Sg2**), oraz trzpieniu (**T2**) styków (**Sd1** i **Sd2**), natomiast styk (**Sd1**) jest połączony ze stykiem (**Sg2**), oraz poprzez styk (**Sg1**) i wtyczkę (**Wt**) z wtykowym gniazdem (**Gw**), podczas gdy styk (**Sg2**) jest połączony poprzez styk (**Sd2**) i inny biegun wtyczki (**Wt**) z wtykowym gniazdem (**Gw**).

