

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44024

Kl. 35, b, 7/03

VEB Elektroschaltgeräte Eisenach
Eisenach, Niemiecka Republika Demokratyczna

Urządzenie do sterowania dźwigów

Patent trwa od dnia 4 października 1958 r.

Pierwszeństwo: 27 lutego 1958 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Znane są urządzenia do sterowania dźwigu, w których przyrządy przełączające silniki elektryczne dźwigu są umieszczone po obydwu bokach siedzenia dla dźwigowego, a dźwignie przełącznikowe znajdują się z przodu. Gdy przyrządy przełączające są umieszczone po obydwu bokach siedzenia w osłonach, których wysokość nad płaszczyzną podporową urządzenia sterowniczego znacznie przewyższa wysokość siedzenia dla dźwigowego i które z przodu wystają znacznie poza siedzenie, to przy jeździe do przodu dźwigowy nie widzi części przestrzeni tuż przed dźwigiem. Jest to niekorzystne ze względu na niebezpieczeństwo.

Znane są także urządzenia do sterowania dźwigu, w których przyrządy przełączające są umieszczone pod siedzeniem dla dźwigowego, a dźwignie znajdują się częściowo z przodu siedzenia i częściowo z jego boku. Taki układ zapewnia dźwigowemu pełną swobodę widzenia w kierunku do dołu, lecz przestrzeń pod siedzeniem jest zbyt mała dla umieszczenia w niej

większych przyrządów sterowniczych lub większej liczby takich przyrządów. Ponadto umieszczone z przodu siedzenia dźwignie przełącznikowe dla dźwigowego ograniczają swobodę jego ruchu w kierunku do przodu.

Celem wynalazku jest zbudowanie takiego urządzenia sterowniczego, w którym przyrządy przełączające byłyby umieszczone po obydwu bokach siedzenia dla dźwigowego oraz aby dźwignie do sterowania znajdowały się z przodu urządzenia oraz aby dźwigowy miał dobrą widoczność w kierunkach bocznych, do przodu i do tyłu i aby dźwignie przełącznikowe nie krępowały swobody jego ruchów oraz aby przyrządy te umożliwiały mu na swobodne wykonanie sześciu operacji, a mianowicie: na jazdę dźwigu w kierunku naprzód i do tyłu, przesuw wózka w kierunku na lewo i na prawo oraz podnoszenie i opuszczanie łącznie z uruchomieniem chwytaka oraz na wykonywanie ruchów obrotowych w przypadku dźwigu obrotowego.

Wynalazek rozwiązuje to zadanie w ten spo-

356,13/18
B66c,13/18

sół, że przyrządy przełączające, których wały napędowe są umieszczone poziomo i równolegle względem siebie, wraz z urządzeniami napędowymi i dźwigniami przełącznikowymi są osadzone w komorach, których nieco powyżej wysokości siedzenia położone powierzchnie ograniczające są pochylone ku dołowi mniej więcej na wysokość przedniej krawędzi siedzenia.

Przykład wykonania urządzenia według wynalazku jest uwidoczniony schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z przodu urządzenia sterowniczego, fig. 2 — przekrój wzdłuż linii A — A na fig. 1, fig. 3 — widok z góry urządzenia sterowniczego, fig. 4 — widok z przodu urządzenia sterowniczego z podniesionym i na bok odchylonym siedzeniem, fig. 5 — przekrój pionowy prawej osłony zawierającej przyrządy przełączające, fig. 6 — przekrój pionowy lewej osłony zawierającej przyrządy przełączające, a fig. 7 — przekrój wzdłuż linii B — B na fig. 6.

Opisany układ dotyczy urządzenia, przeznaczonego do sterowania silnika elektrycznego, który służy do przesuwania dźwigu w kierunku naprzód i do tyłu, do przesuwania wózka na lewo i na prawo, podnoszenia i uruchamiania urządzeń chwytakowych, a w przypadku dźwigu wieżowego do ruchu obrotowego.

Po obydwu bokach siedzenia, składającego się z fotelu 1, tylnego oparcia 2 i podtrzymującego je słupka są osadzone osłony 4, 5, w których znajdują się przyrządy 3, przełączające (fig. 1—4). Osłony 4, 5 są tak ukształtowane, że ich górne powierzchnie ograniczające 6 nie zasłaniają dźwigowemu widoczności na lewo, ani na prawo. Powierzchnie ograniczające 7 osłon są w kierunku do przodu pochylone mniej więcej na wysokości przedniej krawędzi fotelu tak, aby dźwigowy miał dobrą widoczność w kierunku w dół. Dźwignie przełącznikowe 8, 9, 10 znajdują się na przedniej stronie osłon 4, 5 i są tak umieszczone, że nie ograniczają swobody ruchów dźwigowego.

Według wynalazku ta szczególnie korzystna postać konstrukcyjna osłon 4, 5 została umożliwiona dzięki temu, że przyrządy przełączające są osadzone w sposób skupiony. W podanym przykładzie wykonania, jako przyrządy przełączające przewidziane są znane przełączniki ręczne 11 (fig. 5 i 6). Opisywanie tych przełączników ręcznych jest zbędne, gdyż są one znane i nie stanowią przedmiotu wynalazku. Wały napędowe 12, 13, 14 i 15 przełączników ręcznych według wynalazku są umieszczone poziomo i równolegle względem siebie. Na wałach napędowych 12,

13 i 15 osadzone są koła stożkowe 17, 18 i 19, zazębiające się odpowiednio z kołami stożkowymi 20, 21 i 22. Te koła stożkowe 20, 21 i 22 umieszczone są na wałach 23, 24 i 25, poprzecznych względem wałów napędowych 12, 13 i 15 i są ułożyskowane w osłonach 4, 5. Oprócz kół stożkowych 20, 21 i 22 umieszczonych na wałach 23, 24 i 25, osadzone jest jedno koło czołowe 26, zazębiające się z odcinkiem zębatym 27, 28 lub 29.

Odcinki zębate 27 i 28 osadzone na osi 30 są pochylone pod pewnym kątem do osi 13 i 12 ułożyskowanych w osłonie 4. Każdy odcinek zębaty jest na stałe połączony z jedną z dźwigni 9, 10. Dźwignie przechodzą poprzez otwory 31, przewidziane w pokrywach, zamykających od przodu osłony 4, 5. Uchwyty 32 dźwigni przełącznikowych 9, 10 są skierowane do siebie tak, że dźwigowy może według wyboru jedną ręką uruchomić jedną albo drugą dźwignię albo obie razem. W omawianym przykładzie wykonania jeden z umieszczonych w osłonie 4 przełączników ręcznych 11 jest przeznaczony do podnoszenia i do opuszczania przyrządów roboczych, np. chwytaków dźwigu, a drugi przełącznik ręczny jest przeznaczony do uruchomienia przyrządu roboczego, np. do otwierania i zamykania urządzenia chwytakowego.

Urządzenie posiada taki układ dźwigni 9 i 10, że jedna z nich przełącznikowa jest przesuwana w tym samym kierunku w jakim przesuwane mają być urządzenia. Jeśli dźwignia 9 jest przeznaczona do podnoszenia i do opuszczania np. chwytaków dźwigu, to w celu podniesienia chwytaków, dźwignia zostaje podniesiona, a jeśli ma służyć do ich opuszczania, dźwignia ta zostaje opuszczona.

Położenia przyrządów przełączających uwidacznia urządzenie wskaźnikowe, posiadające podziałkę zaopatrzoną na bębnie 33 napędzaną napędem sznurowym 34 oraz przy pomocy krążków 35, umocowanych na wałach 12, 13 przyrządów przełączających 11. Na bębnie 33 nie uwidoczniono podziałki, gdyż można ją obserwować poprzez wziernik 36 w pokrywce 37, stanowiącej od góry osłonę 4.

Umieszczone w osłonie 5 dwa przełączniki ręczne są przeznaczone do ruchu dźwigu naprzód i wstecz oraz do przesuwu wózka na lewo, albo na prawo pod kątem prostym względnie w kierunku jazdy dźwigu. Do sterowania tych dwóch przyrządów przełączających jest przewidziana jedna tylko dźwignia 8. Jest ona umieszczona poprzecznie do wału 38 ułożyskowanego w osłonie 5 i przechodzi poprzez osadzoną na wale 38

tarczę 39 połączoną na stałe z dźwignią przełącznikową 8, mogącą obracać się naokoło swej osi podłużnej w otworze wału 38. W miejscu, w którym tarcza 39 jest osadzona na wale 38, wał ten jest spłaszczony i poszerzony (41). Tarcza 39 posiada czworokątny otwór 40, który odpowiada spłaszczonej części 41 wału 38, wobec czego przy wychyleniu tarczy 39 przy odpowiednim przesuwie dźwigni 8a, na skutek stałego połączenia obydwu części tarcza 39 może się przesuwać na spłaszczonej części 41 naokoło osi dźwigni 8a. Na obwodzie tarcza 39 posiada rowki, do których wchodzi krążki 43 ułożyskowane przy pałaku 44. Pałak 44, który z jednej strony jest ułożyskowany poprzez krążki 43 w rowkach 42, z drugiej strony jest prowadzony w otworze 45 przy łbie 46 sworznia 47, obrotowo osadzonego w osłonie 5.

Jeśli dźwignię 8 przesuniemy tak, że wsunięta do wału 38 część 8a obróci się na około swej osi podłużnej, wówczas tarcza 39 zostaje obrócona na spłaszczonej części 41 wału 38 w kierunku strzałek jak na fig. 7, na skutek czego poprzez pałak 44 obrócony zostaje trzpień 47. Obrót ten zostaje przeniesiony poprzez koła zębate 48, 49 na wał pędny 14, a połączony z nim przyrząd przełącznikowy 11 zostaje przełączony.

Jeśli dźwignię 8 przesunie się do góry albo na dół, wówczas wał 38 napędza poprzez osadzony na nim odcinek zębaty 29 przekładnię kołową 26, 22, 19, a tym samym obrócony zostaje wał 15 przełącznika ręcznego 11 (fig. 6). Górny przełącznik ręczny jest przeznaczony do napędu wózka, a dolny — do biegu dźwigu naprzód i wstecz. Układ dźwigni przełącznikowych i przekładni jest taki, że kierunek ruchu przełącznikowego dźwigni 8 odpowiada kierunkowi zamierzonego przesuwu wózka względnie dźwigu. Ruchy podnoszenia lub opuszczania dźwigni 8 oraz jej obrót w kierunku na lewo albo na prawo mogą być dokonywane kolejno albo równocześnie.

Za pomocą urządzenia przełączającego, uwidocznionego na fig. 5 i 6, można uruchomić dźwig w kierunku do przodu lub do tyłu oraz dokonać przesuwu wózka na lewo albo na prawo, podnosić i opuszczać oraz otwierać i zamykać chwytaki. Przyrządy przełączające przeznaczone do dalszych operacji, np. do obracania dźwigu, można umieścić w osobnych osłonach 50. Przyrządy przełączające są uruchamiane za pomocą kół ręcznych 51, którymi można sterować z siedzenia dla dźwigowego.

Siedzenie dla dźwigowego można podnieść

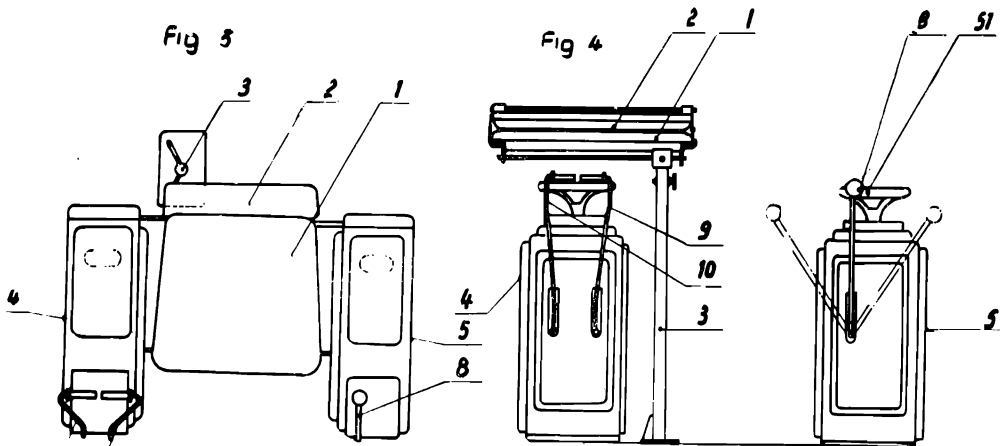
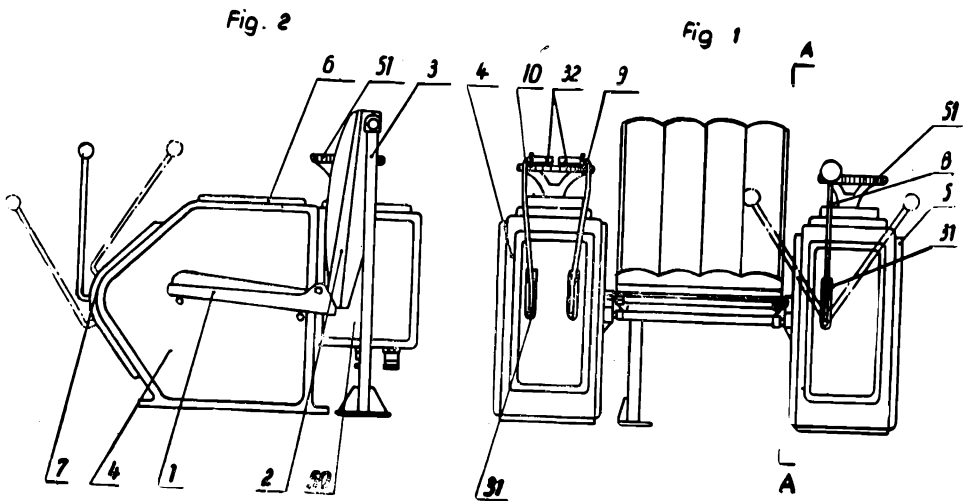
i odchylać na boki (fig. 4), dzięki czemu miejsce między osłonami 4 i 5 jest dostępne dla kontroli i napraw.

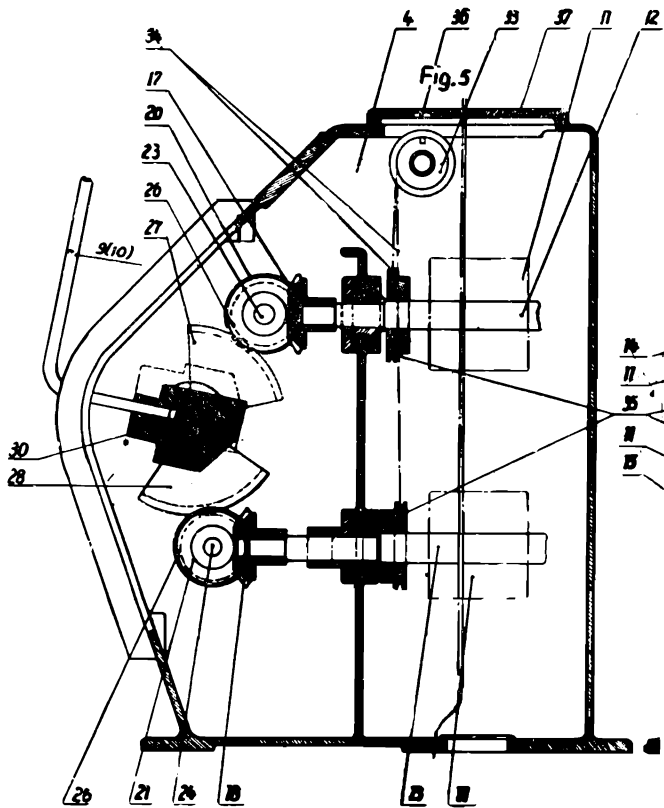
Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do sterowania dźwigów, w którym przyrządy przełączające są umieszczone po obydwu bokach siedzenia dla dźwigowego, a dźwignie przełącznikowe znajdują się na przedniej stronie urządzenia, znamienne tym, że przyrządy przełączające (11) o wałach napędowych (12 — 15), umieszczonych poziomo, a równolegle względem siebie, wraz z urządzeniami napędowymi (17 — 30) oraz (38 — 49) i dźwigniami przełącznikowymi (8, 9, 10) są umieszczone w komorach, których powierzchnie ograniczające (6, 7) znajdują się powyżej wysokości siedzenia i są pochylone ku dołowi mniej więcej na wysokości przedniej krawędzi siedzenia (1).
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że dwa wały napędowe (14, 15) jednej grupy przyrządów przełączających (11) są napędzane za pomocą jednej tylko dźwigni przełącznikowej (8), obracającej się naokoło dwóch osi, przy czym obrót naokoło jednej osi jest przenoszony na jeden przyrząd przełączający, a obrót naokoło drugiej osi jest przenoszony na drugi przyrząd przełączający.
3. Urządzenie według zastrz. 1 — 2, znamienne tym, że dźwignia przełącznikowa (8) jest ułożyskowana poprzecznie w wale (38) i może się obracać naokoło swej osi podłużnej, na którym to wale (38) osadzony jest odcinek zębaty (29), zazębiający się z przekładnią kołową (22, 26) przeznaczoną dla jednego wału napędowego (15), ponadto osadzona jest na nim obrotowo tarcza zabierakowa (39), na stałe połączona z dźwignią przełącznikową (8), z którą to tarczą (39) zazębia się pałak (44), sprzężony z przekładnią kołową (48, 49) przeznaczoną dla drugiego wału napędowego (14).
4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że dźwignie przełącznikowe (8, 9, 10) i urządzenia napędowe (17 — 30 oraz 38 — 49) są tak wykonane, iż kierunek ruchu dźwigni przełącznikowych odpowiada kierunkowi ruchu dźwigu względnie kierunkowi ruchu sterowanych części dźwigu.

VEB Elektroschaltgeräte Eisenach

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy





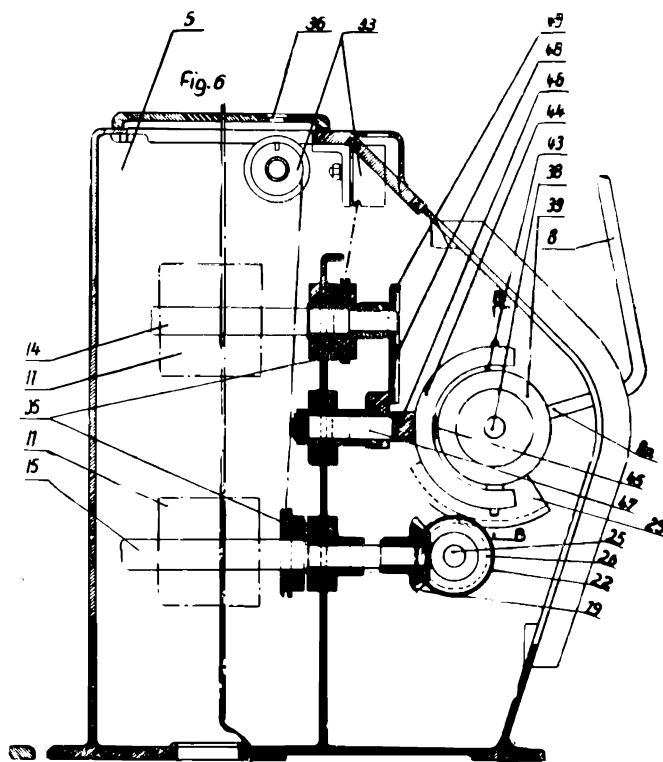


Fig. 7

