

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

62345

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03.I.1969 (P 131 050)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.III.1971

Kl. 20 1, 7/02

MKP B 60 k, 33/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: Zbigniew Sawicki, Feliks Mierzejewski

Właściciel patentu: „Elta” Fabryka Transformatorów i Aparatury Trakcyjnej im. Bojowników PPR, Łódź (Polska)

Urządzenie do sterowania lokomotywą elektrospalinową

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do sterowania lokomotywą elektrospalinową wyposażoną w jedną kabinę sterowniczą umieszczoną za silnikiem napędowym z widocznością do przodu po bokach tego silnika.

Znane dotychczas rozwiązania urządzeń do sterowania taką lokomotywą posiadają konstrukcje sztywną, ramową, których mechanizmy sterownicze umieszczone są na długich wałkach napędzanych przekładniami zębatymi celem zwiększenia kątów ich obrotu w stosunku do kątów wychyleń dźwigni manipulacyjnych, osadzonych na wałkach pośrednich.

Takie rozwiązania posiadają szereg wad jak duże opory sterowania, mała wyczuwalność położenia taktowanych oraz niska trwałość mechaniczna. Ponadto stwarzają trudności przy instalowaniu w lokomotywie wskutek dużej wrażliwości na skręcanie i ugięcia, co powoduje zakleszczenie łożysk i obniżenie sprawności. Celem wynalazku jest uniknięcie tych wad przez nową konstrukcję urządzenia sterowniczego, które będzie jednocześnie pewniejsze w eksploatacji i prostsze w wykonaniu.

Cel ten został osiągnięty przez umieszczenie wałków sterowniczych z jednej strony urządzenia, przy jednym stanowisku sterowniczym, którego dźwignie manipulacyjne są osadzone bezpośrednio na wałku sterowniczym i na wałku pośredniczącym, natomiast drugie stanowisko sterownicze składa się z płyty, w której ułożyskowane są dźwignie mani-

2

pulacyjne, połączone przy pomocy wałków przegubowych z wymienionymi uprzednio wałkami — sterowniczym i pośredniczącym.

Istotę wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia rozwinięty schemat urządzenia, fig. 2 — widok jego lewego boku, fig. 3 — przekrój przez mechanizmy urządzenia wzdłuż linii A-A, fig. 4 — przekładnię zwiększającą w widoku z boku, a fig. 5 — przekrój B-B tej przekładni.

Urządzenie według wynalazku przedstawione na fig. 1 posiada skupione mechanizmy sterownicze przy jednym stanowisku sterowniczym, z którego odbywa się ich uruchamianie przy pomocy manipulacyjnych dźwigni **1** i **2**. Głównymi mechanizmami sterowniczymi są sterownicze wałki **3** i **4** z krzywkami programowymi do otwierania i zamykania styków elektrycznych styczników **5** z napędem mechanicznym.

Wałek **3** służący do nastawiania kierunku jazdy oraz przełączania silników w układy uruchamiany jest przy pomocy manipulacyjnej dźwigni **1** lub **16**. Wałek **4** również uruchamiający styczniki, sterujący rozruchem i regulacją prędkości prądnicy, uruchamiany jest pośrednio przy pomocy przekładni zwiększającej kąt obrotu tego wałka **4** w stosunku do kąta wychylenia manipulacyjnej dźwigni **2** lub **17**, dla zrealizowania programu elektrycznego łączenia na małym kącie ruchu dźwigni, której ruch jest wykorzystywany także do innych

celów, jak na przykład do regulacji obrotów silnika spalinowego. Na wałku 6 jest osadzony segment 7 o częściowym uzębieniu 8. Segment ten współpracuje z zębatym kołem 9 osadzonym na wałku 4 tworząc przekładnię zwiększającą kąt obrotu wałka 4. Segment 7 ma jeszcze prowadnicę 10 wchodzącą w wycięcia 11 zębatego koła 9 co powoduje unieruchomienie wałka 4 przy dalszym ruchu dźwigni.

Mechanizmy sterownicze umieszczone są pomiędzy płytami 12 i 13 połączonymi wspornikami 14. W czołowej płycie 12 zamocowanej do pulpitu w kabinie lokomotywy są osadzone manipulacyjne dźwignie 1 i 2 stanowiące jedno stanowisko sterownicze. Drugie stanowisko sterownicze składa się z płyty 15 przymocowanej również do pulpitu w kabinie lokomotywy naprzeciw płyty 12. W płycie 15 są ułożyskowane manipulacyjne dźwignie 16 i 17 połączone przy pomocy wałków 18 i przegubów 19 ze sterowniczym wałkiem 3 i pośredniczącym wałkiem 6.

Na zewnątrz płyt 12 i 15 każda z manipulacyjnych dźwigni 1, 2, 16 i 17 ma zderzaki 20 i 21, wyznaczające krańcowe położenia tych dźwigni, umieszczone w przestrzeni zamkniętej piastami 22 i wskaźnikami 23.

Działanie urządzenia według wynalazku polega na realizowaniu elektrycznego programu sterowania lokomotywą przy pomocy sterowników krzywkowych uruchamianych manipulacyjnymi dźwigniami o taktowanych położeniach znanymi mechanizmami taktującymi, przy czym ruch dźwigni 2 i 17 wykorzystywany jest do regulacji prędkości silnika spalinowego lub hamowania nieelektrycznego. Sterowanie lokomotywą może być dokonywane z dwóch stanowisk sterowniczych, przy czym odpowiednie manipulacyjne dźwignie wykonują ruchy równocześnie na obydwu stanowiskach.

Urządzenie według wynalazku posiada małe opory sterowania, co znacznie zwiększa jego funk-

cjonalność przez poprawienie wyczuwalności położenia taktowanych, ułatwia obsługę i konserwację dzięki prostemu układowi kinematycznemu, zwiększa jego trwałość mechaniczną przez podniesienie sprawności i wyeliminowanie możliwości zakleszczania łożysk, wywołanego ruchami ustroju nośnego pojazdu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do sterowania lokomotywą elektryczną w dwóch stanowiskach sterowniczych rozmieszczonych w kabinie po obu jej stronach, **znamiennie tym**, że ma wałki sterownicze umieszczone z jednej strony tego urządzenia, przy czym na jednym wałku sterowniczym (3) osadzona jest bezpośrednio jedna dźwignia (1), a druga dźwignia (2) na pośredniczącym wałku (6), co stanowi jedno stanowisko sterownicze, natomiast drugie stanowisko sterownicze zawiera płytę (15), w której są ułożyskowane dźwignie manipulacyjne (16 i 17) połączone przy pomocy wałków (18) i przegubów (19) ze sterowniczym wałkiem (3) i wałkiem pośredniczącym (6).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wałek (6) połączony jest z drugim wałkiem sterowniczym (4) przekładnią złożoną z koła zębatego (9) i segmentu (7), przy czym koło zębate (9) posiada z boku tarczę z promieniowymi wycięciami (11), a segment (7) posiada zęby (8) na długości obwodu odpowiadającemu kątowi obrotu koła zębatego (9), a na dalszej części obwodu posiada zagłębienie (23) ograniczone z boku prowadzącą tarczą (10) wchodzącą w promieniowe wycięcie (11) koła (9), przy czym tarcza ta naprzeciw zębów (8) posiada zagłębienie (24) poniżej wrębów zębów (8).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że na zewnątrz płyt (12 i 15) każda z manipulacyjnych dźwigni (1, 2, 16 i 17) ma zderzaki (20 i 21) wyznaczające krańcowe położenia tych dźwigni.

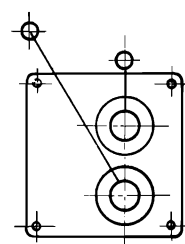
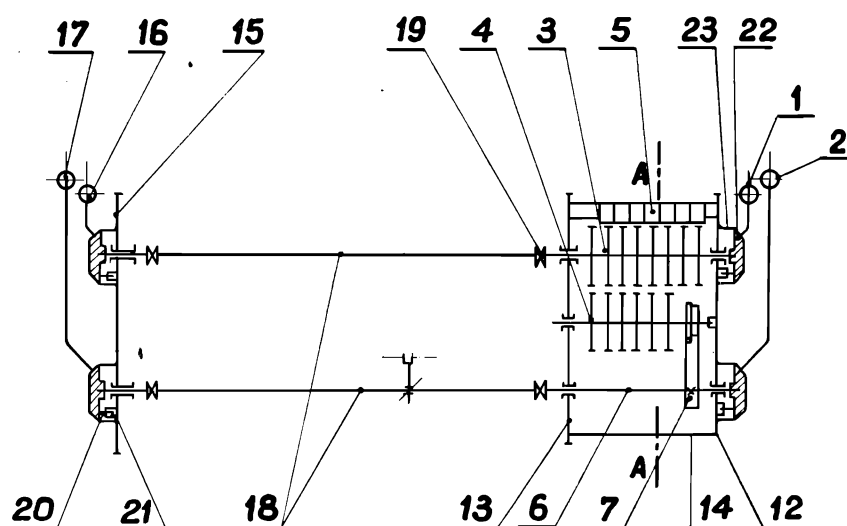
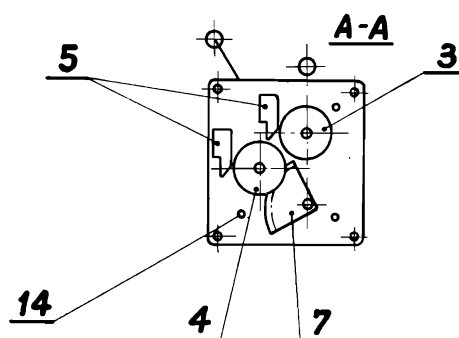
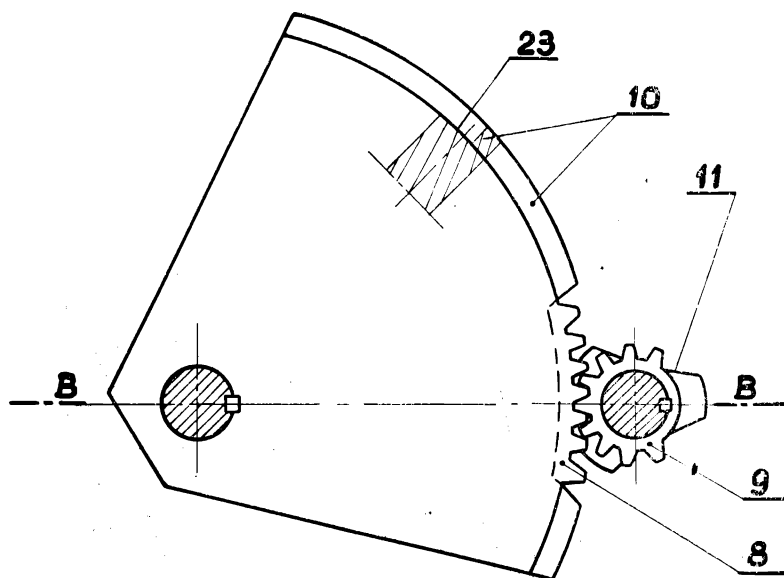
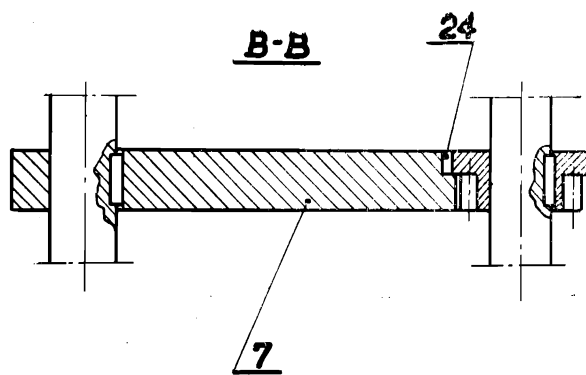
fig.1*fig. 2**fig. 3*

fig. 4B-B*fig.5*