

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64010

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 35 b, 9/18

Zgłoszono: 19.XII.1968 (P 130 674)

Pierwszeństwo: _____

MKP B 66 c, 9/18

Opublikowano: 30.X.1971

UKD

Twórca wynalazku: Ludwik Biłka

Właściciel patentu: Zakłady Metalowe im. Juliana Marchlewskiego, Bielesko-Biała (Polska)

Mechanizm napędowy jazdy mostu suwnicy

1 Przedmiotem wynalazku jest mechanizm napędowy jazdy mostu suwnicy przeznaczony do napędu mostu suwnicy zwłaszcza bezpomostowej, o napędzie elektrycznym.

Znane urządzenie składa się z kół jezdnych połączonych z przekładniami zębatymi wału transmisyjnego, w pośrodku którego osadzona jest skrzynka przekładniowa, która stanowi zamkniętą obudowę, wyposażoną w jednostopniową przekładnię zębatą. Wałek napędowy skrzynki jednym końcem połączony jest z silnikiem poprzez sprzęgło podatne, na którym osadzony jest hamulec dwuszcękowy, połączony ze zwalniaikiem elektromagnetycznym za pomocą szeregu dźwigni. Drugi koniec wałka napędowego zamknięty jest pokrywą łożyskową osadzoną w otworze skrzynki przekładniowej.

Znane urządzenie jest wyposażone w skrzynkę z jednostopniową przekładnią zębatą z umieszczonym na sprzęgle silnika dwuszcękowym hamulcem i dźwignią wieloelementową, przez co gabaryt mechanizmu jest wysoki i wyklucza stosowanie suwnic zwłaszcza bezpomostowych w niskich pomieszczeniach, w których pułap między torem jezdym mostu suwnicy a stropem pomieszczenia jest niski. Hamulec dwuszcękowy poza tym ma skomplikowaną budowę, jest kosztowny w wykonaniu, jego części wymienne są trudnodostępne oraz hamowanie nim jest wadliwe i wymaga dokładnej regulacji obu szczęk. Stosowana dźwignia

2 wieloelementowa utrudnia konserwację i regulację hamulca.

Znany jest również mechanizm napędowy wyciągu pionowego, który składa się z silnika elektrycznego, przekładni ślimakowej osadzonej w korpusie skrzynki i wyposażony jest w hamulec tarczowo-stożkowy, który posiada rdzeń elektromagnetyczny osadzony osiowo na wałku tarczy hamulca, za pomocą którego tarcza hamulca bezpośrednio strumieniem elektro-magnetycznym odciągana jest osiowo od gniazda hamulca, do którego dociskana jest sprężyna.

Wadą tego urządzenia są duże wymiary hamulca i ciężar elektromagnesu osadzonego osiowo na wałku napędowym skrzynki, co wywołuje duże siły dynamiczne w czasie jazdy mostu suwnicy. Hamulec ten jest kosztowny w wykonaniu, a odciąganie tarczy hamulcowej od gniazda za pomocą strumieni elektromagnetycznych w sposób bezpośredni, ogranicza stosowanie silnej sprężyny dociskającej tarczę do gniazda, od której zależy siła hamowania, przez co hamulec ten nie znalazł zastosowania w mechanizmach jazdy mostu suwnic, których duża bezwładność w ruchu, wymaga dużej siły hamowania.

Celem wynalazku jest usunięcie opisanych wad, uzyskanie lepszych efektów hamowania, zmniejszenie wymiarów mechanizmu, co umożliwia tym stosowanie suwnic również w niskich pomieszczeniach, przy osiągnięciu prostej konstrukcji urzą-

dzenia. Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie na skrzynce przekładniowej mechanizmu, nowej konstrukcji hamulca i dźwigni, oraz dodatkowo przekładni.

Istota wynalazku polega na tym, że piastę znanej tarczy hamulca wyposażono w pierścień, obustronnie ułożyskowany w celu przejmowania sił osiowych, o której czopy i sworzeń zaczepione są wyżłobienia wykonane na rozwidleniach jednoelementowej dźwigni, do osiowego ruchu trawersy i łatwego jej demontażu.

Odmiana mechanizmu napędowego polega na tym, że znaną jednostopniową przekładnię zębatą wyposażono dodatkowo w dwójkę zębatą, osadzoną obrotowo na dodatkowym wałku pośrednim, której koła zębate zazębione są kolejno z kołami znanej przekładni jednostopniowej. Dzięki temu uzyskano niski gabaryt mechanizmu napędowego jazdy mostu suwnicy.

Urządzenie według wynalazku posiada małe gabaryty, co w szerokim stopniu pozwala stosować suwnice nawet w niskich pomieszczeniach, ułatwia znacznie wymianę zużytych części, ułatwia konserwację i nie wymaga stałej regulacji hamulca, mechanizm daje lepsze efekty hamowania, odznacza się prostą budową i koszt jego jest niski.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładowym wykonaniu na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia schemat ogólny mechanizmu jazdy mostu suwnicy, fig. 2 przedstawia schemat skrzynki przekładniowej z hamulcem, fig. 3 przedstawia przekrój wzdłużny hamulca i widok z boku zamocowania dźwigni widelcowej, połączonej ze zwalniającym elektromagnetycznym, fig. 4 przedstawia przekrój poprzeczny piasty hamulca wzdłuż linii A—A na fig. 3, fig. 5 przedstawia schemat skrzynki przekładniowej z hamulcem według odmiany mechanizmu napędowego.

Mechanizm napędowy składa się z kół jezdnych 1, osadzonych na wałkach 2 obustronnie ułożyskowanych w łożyskach 3. Koła jezdne 1 połączone są wieńcami zębatymi 4, które zazębione są z kołami zębatymi 5 osadzonymi na końcówkach 6. Końcówki 6 obustronnie ułożyskowane łożyskami 7 połączone są z odcinkami wału transmisyjnego 8 za pomocą sprzęgieł łupkowych 9. Odcinki wału transmisyjnego 8 połączone są z wałkiem zdawczym 10 skrzynki przekładniowej 11 która stanowi zamkniętą obudowę, a wewnątrz wyposażona jest w jedną parę kół zębatych 12, 13 przy czym koło 12 osadzone jest na wałku zdawczym 10 obustronnie ułożyskowanym w łożyskach 14, 15, a koło 13 osadzone jest na wałku napędowym 16 obustronnie ułożyskowanym łożyskami 17 i 18. Wałek napędowy 16 połączony jest z silnikiem 19 za pomocą sprzęgła podatnego 20, a drugi koniec wałka 16 wyprowadzony jest przez otwór 21 w pokrywie 22 i posiada wieloklin 23, na którym osadzony jest suwliwie hamulec tarczowo-stożkowy 24, wyposażony w wykładzinę 25, która przy-

lega do gniazda hamulcowego 26 oraz która stanowi zarazem pokrywę łożyskową 22 skrzynki 11.

Na cylindrycznej części wałka napędowego 16 osadzona jest sprężyna 28, której docisk regulowany jest przez dwie nakrętki 29, osadzone na gwincie, który wykonany jest w końcu wałka 16. Piasta hamulca 24 posiada odsadzenie na którym osadzony jest pierścień 30, posiadający dwa czopy 31 i jest obustronnie ułożyskowana za pomocą łożysk oporowych 32 i zabezpieczonych dwoma nakrętkami 33. Dźwignia widelcowa 34 posiada wyżłobienia 36 i 35, którymi zaczepiona jest na czopach 31 pierścienia 30 i sworzniu 37 osadzonym w uchwytach 38 i 39, przymocowanych do obrzeża gniazda 26, a drugim końcem połączona jest przegubowo ze zwalniającym elektromagnetycznym 40 za pomocą płaskowników 41 i sworzni 42.

Odmiana mechanizmu napędowego według wynalazku wewnątrz obudowy skrzynki 11 wyposażona jest dodatkowo w dwójkę zębatą 43, osadzoną obrotowo na wałku pośrednim 44, który obustronnie osadzony jest sztywno w łożyskach 45 i 46. Koło zębate 47 dwójki 43 zazębia się z kołem 12, a koło zębate 48 zazębia się z kołem zębatym 13, przy czym ilości zębów poszczególnych kół tak są dobrane, że wartość przełożenia jest taka sama jak przy przekładni jednostopniowej. W chwili włączenia silnika elektrycznego 19 zwalniając elektromagnetyczny 40 pod działaniem prądu podciąga dźwignię 34 do góry. Dźwignia 34 poprzez czopy 31 i 30 odciąga hamulec 24 od gniazda 26 i mechanizm napędowy zostaje uruchomiony. W chwili wyłączenia silnika elektrycznego 10, zwalniając elektromagnetyczny 40 na skutek braku prądu zwalnia dźwignię 34 i wówczas hamulec 24 dociskany jest przez sprężynę 28 do gniazda 26 i mechanizm zostaje zatrzymany.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm napędowy jazdy mostu suwnicy, składający się ze zwalniacza elektromagnetycznego, kół jezdnych mostu, połączonych z przekładnią wału transmisyjnego, w środku którego znajduje się skrzynka z jednostopniową przekładnią zębatą, której wałek napędowy połączony jest poprzez sprzęgło podatne z silnikiem elektrycznym, posiadający gniazdo i tarczę hamulca, **znamienny tym**, że piastę znanej tarczy hamulca wyposażono w pierścień (30) obustronnie ułożyskowany (32) o którego czopy (31) i sworzeń (37) zaczepione są wyżłobienia (35) i (36) wykonane na rozwidleniach dźwigni (34).

2. Odmiana mechanizmu napędowego według zastrzeżenia 1, **znamienna tym**, że znaną jednostopniową przekładnię zębatą wyposażono dodatkowo w dwójkę zębatą (43) osadzoną na dodatkowym wałku pośrednim (44), której koła zębate (47) i (48) zazębione są kolejno z kołami (12) i (13) znanej przekładni jednostopniowej.



