

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43532

Kl. 19 ~~19~~ 27/01

19a 29/00

Polskie Koleje Państwowe

Centralny Ośrodek Badań i Rozwoju Techniki Kolejnictwa *)

Warszawa, Polska

Urządzenie do wymiany szyn oraz sposób jego stosowania

Patent trwa od dnia 28 listopada 1959 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wymiany zużytych lub nieodpowiedniego typu szyn kolejowych z przymocowaniem pośrednim, na szyny nowe, w szczególności dla toru bezstykowego oraz sposób stosowania tego urządzenia.

Dotychczas wymianę szyn z przymocowaniem pośrednim wykonuje się najczęściej w taki sposób, że po rozłubkowaniu szyn i odkręceniu śrub stopkowych, jedna grupa robotników usuwa stare szyny z siodełek na bok, za pomocą dźwągów lub innych prymitywnych narzędzi, a druga grupa robotników postępując za pierwszą, wprowadza nowe szyny na miejsce starych, również za pomocą prymitywnych narzędzi. Czynności te powtarza się oddzielnie dla każdej szyny, przeważnie małej długości i wyko-

nuje najpierw w jednym, a potem w drugim toku szynowym.

Wadą tego sposobu jest przede wszystkim to, że jest on bardzo pracochłonny oraz uciążliwy i niebezpieczny dla robotników.

Wad tych nie ma urządzenie według wynalazku, wykazując równocześnie dodatkowe zalety dla toru bezstykowego, umożliwiające zachowanie jednakowych warunków termicznych dla obu toków szynowych, przy czym szyny układa się w stanie pełnego rozprężenia. Wymiana szyn odbywa się tu bez udziału siły ludzkiej za pomocą urządzenia według wynalazku, które mechanicznie usuwa stare szyny, a jednocześnie układa nowe szyny w obu tokach szynowych. Urządzenie, przedstawione przykładowo podczas pracy na fig. 1, składa się z odpowiednio przystosowanych do wymiany szyn, sposobem według wynalazku, dwóch wózków czterokołowych 1 i 2, typu powszechnie używanego do robót torowych oraz z lekkiej lokomotywy 3.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr inż. Tadeusz Hajn i inż. Jerzy Waraszkiewicz.

Wózki 1 i 2 przystosowane są w taki sposób, że mają po dwa zespoły wałków prowadzących i podtrzymujących szyny, rozmieszczonych symetrycznie i przymocowanych na ramie wózka w sposób umożliwiający zmianę rozstawienia zespołów wałków i regulację położenia ich nad torem. Wózki 1 i 2 połączone są ze sobą ciągłami, najlepiej krzyżowo, a ponadto wózek 1 zaopatrzone jest w dyszel do sprzęgania go z lokomotywą.

Odległość między wózkami oraz wysokość nad torem wałków podtrzymujących szyny są uzależnione od rodzaju szyn, a zwłaszcza od ich sprężystości; należy je tak dobierać, aby podczas wymiany szyn, na skrzyżowaniu szyn nowych 4 i zużytych 5 nie zachodziło tarcie. Zmienność rozstawienia zespołów wałków na wózkach 1 i 2 przewidziana jest po to, aby umożliwić zabieranie nowych szyn i odpowiednie odkładanie starych szyn, w zależności od potrzeby po zewnętrznej lub wewnętrznej stronie toków szynowych.

Zespół wałków przedstawiony w trzech rzutach przykładowo na fig. 2, składa się z dwóch wałków 6 osadzonych poziomo na korpusie 9 oraz z czterech wałków 7 i 8 osadzonych pionowo w korpusie 9. Korpus 9 przymocowany jest do ramy wózka 11 za pomocą śrub. Między korpusem 9, a ramą wózka 11 umieszczona jest podkładka 10, która pozwala regulować wysokość umieszczenia wałków 6 nad torem, przez dobór odpowiedniej grubości lub zastosowanie dwóch podkładek, co z kolei umożliwia uzyskanie najkorzystniejszego skrzyżowania starej szyny w toku wymiany. Wałki 6 służą do podtrzymywania i łatwego przesuwania szyn w czasie ich wymiany. Wałki 7 służą do bocznego prowadzenia szyn, a ich rozstaw (w świetle) odpowiada szerokości stopy szyny. Wałki 8 podtrzymują główkę szyn, zabezpieczając je przed wywróceniem się.

Sposób wymiany szyn według wynalazku polega na tym, że oba końce szyn, które mają być wbudowane w tor, podnosi się za pomocą dźwigników bramkowych, np. używanych do poprzecznego przesuwania szyn i wprowadza się je w zespoły wałków wózka 1, które po dokonaniu tego, podciąga się do przodu za pomocą lokomotywy 3.

Następnie rozłubkowuje się w torze styki szyn starych, od których rozpoczyna się wymianę, odkręca śruby stopkowe, po czym oba końce wybudowywanych szyn odsuwa się na bok tak, aby zwisające z wózka 1 końce nowych szyn można było układać na miejsce końców

szyn starych. Po ułożeniu i zamocowaniu w torze szyn nowych na odcinku niezbędnym do rozpoczęcia pracy przez wózek 2, oba końce wybudowywanych szyn starych podnosi się poprzecznie za pomocą tych samych dźwigników bramkowych i wprowadza w zespoły wałków wózka 2. Wymiana szyn przebiega dalej już samoczynnie podczas ruchu wózków ciągniętych przez lokomotywę. Przebieg procesu jest taki, że wózek 1, toczący się po szynach starych 5, podnosi szyny nowe 4, leżące w torze lub na zewnątrz toru i wprowadza je w osie toków szynowych, zaś wózek 2, toczący się po szynach nowych 4, podnosi szyny stare 5 oraz odchyła je i układa na boku, na zewnątrz toru lub w torze. Wykonywana w ten sposób; to jest równocześnie w obu tokach, wymiana szyn na długie, pozwala uzyskać jednakowe warunki termiczne dla obu toków, a nowe szyny układane są w stanie pełnego odprężenia, pozwalającego na ostateczne przytwierdzenie ich do podkładów.

Obsługa wózków, licząca czterech robotników, zatrudniona jest w fazie początkowej przy wprowadzaniu końców w zespoły wałków na wózki, za pomocą dźwigników bramkowych. Natomiast w dalszej fazie, robotnicy ci nadzorują jedynie prawidłową pracę wózków i dokładne układanie się nowych szyn na podkładach. Długość odcinków szyn układanych w torze jest dowolna i uzależniona jedynie od czasu zamknięcia toru dla robót. Wymieniane szyny mogą być zarówno ciągłe jak i łubkowane.

Wydajność teoretyczna urządzenia wynosi do 3 km toru (dwa toki) na godzinę. Wydajność praktyczna urządzenia uzależniona jest od szybkości odkręcania śrub stopkowych przed postępującą wymianą i przykręcania ich po wymianie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wymiany szyn, znamienne tym, że składa się z dwóch czterokołowych wózków torowych (1 i 2), na których znajdują się po dwa zespoły wałków do podtrzymywania (6) i prowadzenia (7, 8) szyn, które to wałki umieszcza się symetrycznie na ramie wózka (11) i przymocowuje w taki sposób, aby umożliwić dokonanie zmiany rozstawienia ich i regulacji wysokości położenia nad torem, przy czym każdy zespół wałków składa się z dwóch poziomo osadzonych w korpusie (9) wałków do podtrzymywania i łatwego przesuwania szyn podczas wymiany oraz z czterech wałków pionowo osadzonych w korpusie, z których dwa dolne słu-

zą do bocznego prowadzenia szyn za stopkę, a dwie górne — do podtrzymywania główki szyny.

2. Sposób wymiany szyn kolejowych za pomocą urządzenia według zastrz. 1, znamienny tym, że wymiana odbywa się samoczynnie i jednocześnie w obu tokach w wyniku ruchu po torze dwóch wózków (1, 2) połączonych z sobą i ciągnionych przez lokomotywę lub ciągnik szynowy (3), przy czym wózek

(1) toczący się po szynach starych (5) podnosi nowe szyny (4) i wprowadza je w osie toków szynowych, zaś wózek (2), toczący się po szynach nowych (4), podnosi stare szyny (5), rozchyla je i układa na boku.

Polskie Koleje Państwowe
(Centralny Ośrodek Badań
i Rozwoju Techniki Kolejnictwa)

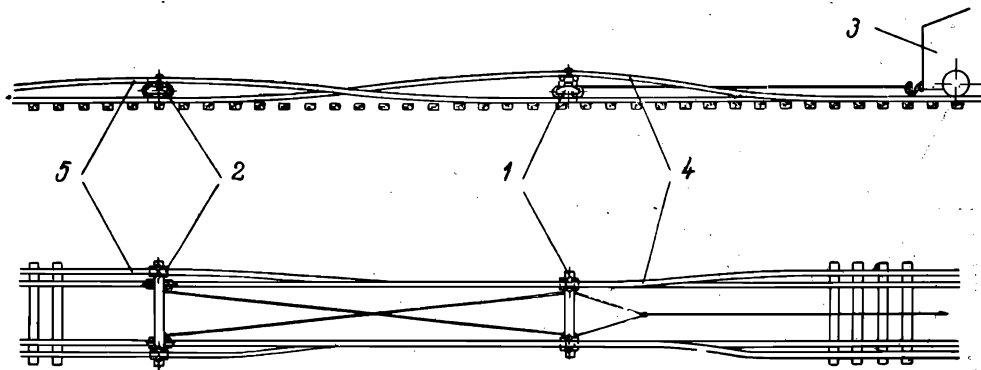


Fig. 1.

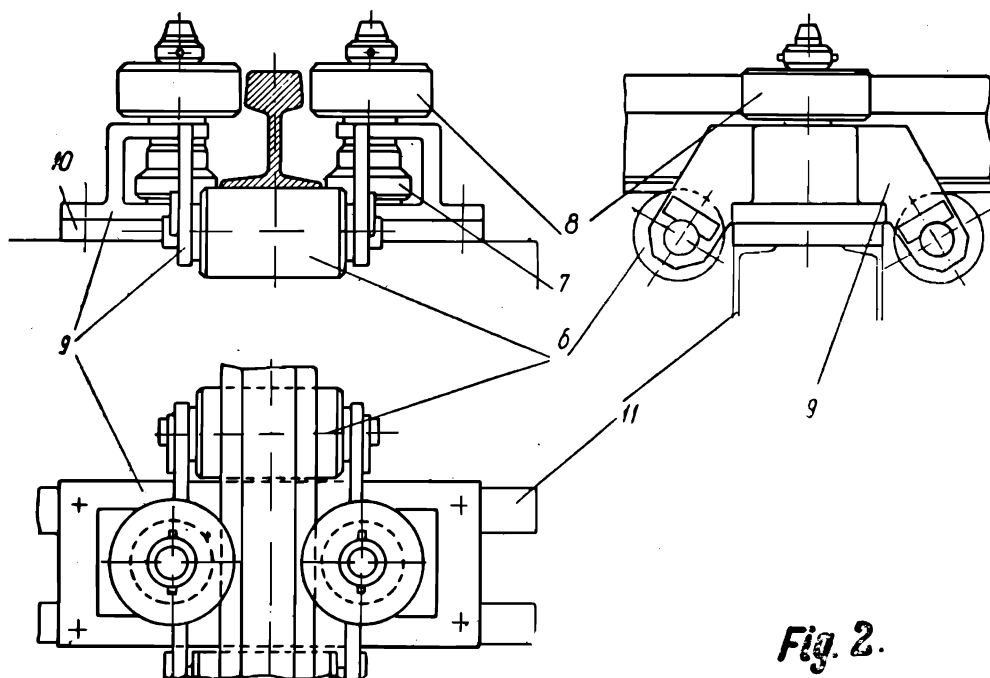


Fig. 2.