



Patent dodatkowy
do patentu

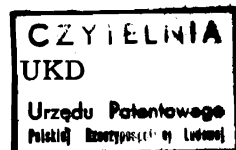
Zgłoszono: 06.V.1966 (P 114 438)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 25.II.1967

Kl. 20 h, 10

MKP B 61 k 3/02



Twórca wynalazku: Józef Lesiak

Właściciel patentu: Polskie Koleje Państwowe (Dyrekcja Okręgowa Ko-
lei Państwowych w Gdańsku), Gdańsk (Polska)

Urządzenie do smarowania szyn w łukach, zwłaszcza torów kolejowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do sma-
rowania szyn na łukach. Znanym zjawiskiem jest
występujące tarcie obrzeży kół pojazdów szyno-
wych o boczną powierzchnię główki szyny, po-
wodujące szybkie zużywanie się szyn, obrzeży
kół pojazdów oraz zwiększenie wydatku mocy
pojazdów silnikowych na pokonywanie oporów
tarcia.

Dobre smarowanie szyn na łukach pozwala na
kilkakrotne wydłużenie okresu czasu pracy tak
szyn jak i obrzeży kół oraz zmniejszenie zapo-
trzebowania mocy przy jeździe po łukach.

Jakość smarowania uzależniona jest od rodzaju
zastosowanych urządzeń i ich konstrukcyjnego
rozwiązania oraz zastosowanego oleju. Dla osią-
gnięcia dobrych wyników, urządzenie smarujące po-
winno działać automatycznie i niezawodnie, za-
pewniać zasięg smarowania na długości jednego
lub kilku łuków. Poza tym powinno być łatwe
w montażu, oszczędne w zużyciu oleju, posiadać
skuteczną regulację podawania oleju na krawędź
szyny, małe i nie wymagające wiercenia otworów
w szynach do jego umocowania, względnie poda-
wania smaru na boczną powierzchnię główki
szyny.

Dotychczas znana jest duża ilość urządzeń do
smarowania szyn w łukach, stosowanych na ko-
lejach.

Podzielić je można na urządzenia do smarowa-
nia ręcznego i urządzenia mechaniczne. Pierwsze

2

z nich wymagają stałego zatrudnienia personelu
i są droższe w eksploatacji. Urządzenia mecha-
niczne, ze względu na ich usytuowanie, podzielić
można na: zainstalowane w torach i zainstalowa-
ne na lokomotywach, wagonach lub specjalnie
przystosowanych do tych celów drezynach.

Urządzenia stosowane w torach działają na za-
sadzie wykorzystania drgań względnie uginania
się szyn pod wpływem przejeżdżającego taboru,
do tłoczenia oleju lub kontaktowe — działające
na skutek bezpośredniego nacisku kół taboru na
elementy tłoczące olej.

Urządzenia stosowane na jednostkach rucho-
mych podają olej na boczną powierzchnię główki
szyny, lub na obrzeża kół.

Najszerzej stosowany jest system urządzeń zain-
stalowanych w torach.

Znane są urządzenia, w których zasadniczym
elementem jest zbiornik smaru umocowany do
podkładów szyn, z którego olej tłoczony jest do
cylindrów pompki za pomocą tłoka naciskanego
sprężyną. Zespół pompki oraz podajnik smaru
przymocowane są śrubami do szynki szyny. Trzpie-
nie tłoczków pompki wystają stale powyżej gór-
nej powierzchni główki szyny, które naciskane
kołami przejeżdżającego taboru tłoczą olej z cy-
lindrów pompki do podajnika przez otwory w cy-
lindrach i w dwóch śrubach mocujących urządze-
nie do szynki szyny. Podajnik posiada wkładkę
wsysającą olej, który rozprowadzany jest na dal-

sze odcinki toru za pośrednictwem obrzeży kół. Są również urządzenia, w których głównym elementem jest cylindryczny zbiornik oleju z tłokiem dociskany sprężyną. Zbiornik zawieszony jest na pionowych ramionach dwóch wsporników, umocowanych do stopki szyny.

Szerokie ujęcie smaru ze zbiornika tworzy z nim jedną całość i jest przykryte cienką płytą przylegającą do bocznej powierzchni główki szyny. Płyta ta łącznie ze wspomnianym ujęciem tworzy 10 podajnik smaru na szynę.

Działanie urządzenia jest następujące: wywołane w szynie drgania przejeżdżającym taborem przenoszone są przez wsporniki na sprężyny w kształcie litery „U”, na których zawieszony jest zbiornik oleju. Sprężyny połączone są z pionowymi ramionami wsporników i uchwytami zbiornika śrubami.

Pod wpływem wspomnianych drgań tłok tłoczy olej na szynę. Położenie zbiornika i jego wylotu względem szyny regulowane jest śrubą. Urządzenie nie ma styczności z kołami przejeżdżającego taboru.

W innym rodzaju urządzenia składa się ono z cylindrycznego zbiornika smaru, pompki i podajnika smaru na krawędź szyny. Wyposażone jest w wkładkę filcową.

Pompka posiada regulację ilości podawanego oleju. Olej do pompki tłoczony jest za pomocą ciężkiego tłoka znajdującego się w zbiorniku oleju. Pompka napędzana jest za pośrednictwem wspornika przymocowanego do stopki szyny połączonego odpowiednio wygiętym ramieniem z tłoczkiem pompki.

Urządzenie pracuje na skutek uginania się szyn w czasie przejazdu pociągów.

Tłoczony olej rozprowadzany jest przewodem połączonym z rozgałęźnikiem, do którego umocowane są przewody elastyczne doprowadzające olej do podajników. Podajniki są przymocowane do szyny za pomocą uchwytów obejmujących stopkę szyny.

Na niektórych kolejach używane jest urządzenie składające się z cylindrycznego zbiornika oleju ułożonego w podsypce torów, pompki ułożonej po zewnętrznej stronie torów połączonej ze zbiornikiem oleju i konstrukcji mocującej podstawowe urządzenia do dwóch sąsiednich podkładów, pedału wystającego ponad górną powierzchnię główki szyny oraz przewodów rozprowadzających tłoczony olej.

Urządzenie działa przez nacisk pedału przez koła przejeżdżającego taboru, który naciska na tłoczek pompki. Pompka tłoczy olej do przewodów połączonych z otworami wywierconymi w główce szyny, którymi olej przedostaje się na wewnętrzną boczną powierzchnię główki szyny. Obrzeża kół pojazdów zabierają go z tych punktów i rozprowadzają po zewnętrznej szynie łuku toru.

Z innych urządzeń typu kontaktowego stosowane są na kolejach urządzenia składające się ze zbiornika oleju, pompek tłoczących, podajników oleju oraz urządzenia napędzającego, składającego się z pedału osadzonego na wałku połączonym sprzęgłem przegubowym z wałkiem napędzającym

pompki, znajdującym się razem z nimi w zbiorniku oleju. Tłoczony przez pompki olej rozprowadzany jest przewodami do kilku podajników umocowanych do szyn za pomocą specjalnych uchwytów przytwierdzonych do stopki szyny śrubami. Są również urządzenia typu kontaktowego, pracujące na gęsty olej (pastę), posiadające pod względem funkcjonalnym podobne elementy, jak inne urządzenia typu kontaktowego. Do tłoczenia 10 oleju ze zbiornika do komory tłocznej pompki stosowane jest sprężone powietrze wywierające nacisk na tłok znajdujący się w zbiorniku. Pompka napędzana jest przez koła przejeżdżającego taboru. Podajnik oleju na szynę przykręcony jest 15 śrubami do szynki szyny.

Przedstawione urządzenia charakteryzują się w większości przypadków stosunkowo małym zasięgiem smarowania, rozczłonkowaną budową, skomplikowaną konstrukcją współpracujących zespołów lub dużą wielkością i wagą. Poza tym 20 wymagają większego nakładu robocizny dla utrzymania ich w należytych stanie technicznym w czasie eksploatacji. Nie mają skutecznej regulacji ilości tłoczonego oleju oraz elementów konstrukcyjnych umożliwiających dobre jego rozprowadzanie na długości podajnika.

Zastosowanie w niektórych urządzeniach wkładek wsysających olej nie może zapewnić w dostarczonej ilości przenoszenie oleju z podajników na obrzeża kół i rozniesienia go na dłuższe odcinki toru. We wszystkich przytoczonych urządzeniach brak jest elementów pozwalających na odprowadzenie nadmiaru podawanego oleju na krawędź szyny.

Urządzenie według wynalazku, wymienionych 35 wad nie posiada. Przystosowane jest do pracy na olej przekładniowy letni i zimowy z tym, że w okresie zimy do zimowego oleju przekładniowego dodaje się około 20% uniwersalnego oleju osiowego. Jako zastępcze oleje mogą być stosowane 40 lżejsze, jednak z gorszym skutkiem smarowania i większym ich zużyciem. Poza tym jest ono lekkie o prostej i zwężonej konstrukcji, pewne w działaniu, o dużym zasięgu smarowania 3—5 km. Posiada regulację ilości podawanego oleju na krawędź szyny, jest łatwe w montażu oraz nie wymaga wiercenia otworów w szynach do jego umocowania.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie wykonania na rysunkach, na których 50 fig. 1 — przedstawia widok urządzenia w płaszczyźnie prostopadłej do osi toru, fig. 2 — widok podajnika oleju na szynę w płaszczyźnie równoległej do osi toru, fig. 3 — przekrój podajnika oleju na szynę, fig. 4 — przekrój pompki nurnikowej z tuleją do regulacji ilości tłoczonego oleju, a fig. 5 — widok z góry na zabezpieczenie tulei regulacyjnej przed obracaniem się.

Przedstawione na fig. 1 urządzenie składa się 60 z czterech współpracujących zespołów: pompki nurnikowej A, popychacza B, podajnika oleju C oraz zbiornika oleju D.

Zbiornik D połączony jest przewodem 1 o dużym przekroju z pompką A i tak usytuowany, że

dno zbiornika oleju **D** położone jest powyżej komory ssąco tłoczącej **2** pompki **A**.

W czasie pracy urządzenia, pompka **A** zasysa olej przez zawór kulkowy **9** do komory ssąco tłoczącej **2** i tłoczy go przez zawór tłoczny **3** przewodem **4** do podajnika oleju **C**.

Pompka **A** uruchamiana jest za pośrednictwem sworznia **5** popychacza **B** naciskanego kołami przejeżdżających pojazdów.

Dolny koniec sworznia **5** popychacza **B** naciska na kapturek **6** tłoczka **7** powodując jego przesunięcie w dół w cylindrze **8** i tłoczenie oleju.

Ruch powrotny tłoczka **7** z kapturem **6** i jednocześnie ssanie oleju przez zawór **9** wywołane są sprężyną **10**.

Kapturek **6** jest prowadzony w tulei **11** wkręconej w korpus pompki **12**. Tuleja **11** spełnia rolę prowadnicy kapturka **6**, a jednocześnie jest elementem służącym do regulacji wielkości skoku sworznia **5** popychacza **B** i tłoczka **7**, a tym samym ilości tłoczonego oleju. Tuleja **11** w górnej części posiada na swoim obwodzie osiem otworów **13** służących do obracania jej przy regulacji skoku tłoczka **7** i zabezpieczenia jej przed obracaniem się na skutek drgań wywołanych przez przejeżdżające pojazdy.

Zabezpieczenia dokonuje się przez wetknięcie w jeden z otworów **13** tulei **11** rygla **14** z otworem **15**, przez który przetyka się trzpień **16** wchodzący w gniazdo **17** korpusu **12** pompki **A**.

Dla wyłączenia działania urządzenia, bez demontażu jego elementów, naciska się kapturek **6** do położenia poniżej otworów **13** w tulei **11** i przetyka przeciwny koniec rygla **14** przez ten sam otwór **13** w tulei **11** oraz zabezpiecza się go jak poprzednio.

Podajnik **C** składa się z korpusu **18** dociśniętego do dolnej powierzchni główki szyny za pomocą czterech podpórek **19** i śrub **20** opierających się o uchwyty **21**. Uchwyty **21** umocowane są do stopki szyny śrubami **22** i klinowymi wkładkami **23**.

Do korpusu podajnika **18** przymocowane są: wewnętrzna płytka **24** ze szczelinami **25**, przez które wytłaczany jest olej na krawędź szyny i zewnętrzna płytka **26**, ułatwiająca podnoszenie oleju na krawędź szyny i jego rozprowadzenie.

Górna krawędź zewnętrznej płytki **26** jest położona powyżej krawędzi wewnętrznej płytki **24** i jest lekko odchylona od bocznej powierzchni szyny

tworząc szparę **27** na całej długości podajnika **C**, co umożliwia jej sprężynowanie.

Płytki **24** i **26** są dociśnięte listwą **28**, na zewnętrznej stronie, na której znajduje się rynna ściekowa nadmiaru oleju **29** składająca się z dwóch części zbieżnych do osi urządzenia.

Całość skręcona jest śrubami **30**.

Dla umożliwienia regulacji ustawienia górnych krawędzi płytek **24** i **26** względem górnej powierzchni główki szyny, otwory na śruby są wykonane w kształcie podłużnych wycięć **31**.

Przestrzeń wypełniona przez olej pomiędzy korpusem podajnika **18**, główką szyny i płytkami **24** i **26** uszczelniona jest szczeliwem **32** i **33**.

Pozostałe zespoły urządzenia są przymocowane do płytek **34** i **35** oraz wsporników **36** przyspawanych do uchwytów **21**.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do smarowania szyn w łukach, zwłaszcza torów kolejowych **znamiennie tym**, że posiada pompkę nurnikową (**A**) wyposażoną w tuleję regulacyjną (**11**) ilości tłoczonego oleju, podajnik oleju (**C**) z zewnętrzną płytką (**26**) do regulacji wysokości podnoszenia oleju na krawędź główki szyny w rynnę ściekową (**29**) oraz cztery pazurkowe uchwyty (**21**) służące do umocowania na nich wszystkich zespołów i do przytwierdzenia urządzenia do stopki szyny.
2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że tuleja (**11**) wkręcona w korpus (**12**) pompki (**A**) zabezpieczona jest przed niepożądanym odkręcaniem się rygłem (**14**) i trzpieniem (**16**), które służą również do wyłączenia pompki (**A**) z ruchu.
3. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że zewnętrzna płytka (**26**) podajnika oleju (**C**) posiada otwory na śruby (**31**) w postaci podłużnych wycięć, umożliwiające regulację jej ustawienia względem górnej powierzchni główki szyny.
4. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że korpus podajnika oleju (**18**) dociśnięty jest do dolnej powierzchni główki szyny podpórkami (**19**) i śrubami (**20**) opierającymi się o uchwyty (**21**), a pozostałe zespoły urządzenia przymocowane są do nich za pośrednictwem przyspawanych płytek (**34**) i (**35**) oraz wsporników (**36**).

