



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

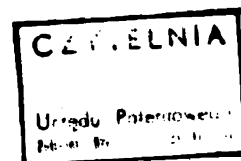
Zgłoszono: 05.07.79 (P. 216877)

Pierwszeństwo: 06.07.78 Niemiecka Republika
Demokratyczna

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.80

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1984

Int. Cl.⁸ E01B 29/24



Twórcy wynalazku: Eberhard Manger, Giesbert Steier, Johannes Dzierża

Uprawniony z patentu: Ministerium für Verkehrswesen, Berlin
(Niemiecka Republika Demokratyczna)

**Urządzenie centrujące jezdnej maszyny torowej do przykręcania
i odkręcania wkrętów i śrub mocujących szyny**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie centrujące jezdnej maszyny torowej do przykręcania względnie odkręcania wkrętów i śrub mocujących szyny, posiadające zakrętarki, które są przesuwane parami względnie siebie po każdej szynie za pomocą siłowników i sanek.

Znane tego rodzaju maszyny jezdne do wykonywania robót torowych w odcinkach są wyposażone w sprężyscie zawieszone zakrętarki oraz w dźwignię zderzakową do ograniczania jazdy maszyny i do centrowania zakrętarek. Maszyny te są mało wydajne, ponieważ ich urządzenie centrujące jest trudno nastawialne i zawodne w działaniu.

Znana jest z opisu patentowego NRD nr 86203 również tego rodzaju maszyna, w przypadku której za pomocą nadajnika impulsów oraz odpowiednich organów sterujących zespół podbijający jest zatrzymywany w mniej więcej środkowym położeniu nad danym podkładem toru. Wprawdzie taka dokładność centrowania jest wystarczająca dla wykonywania podbijania podkładów, nawet w przypadku nierównomiernych odstępów pomiędzy tymi podkładami, jednak nie jest ona wystarczająca dla koniecznego wycentrowania do dokonania przykręcania względnie odkręcania elementów mocujących toru. Zakrętarka tej maszyny jest podwieszona na belce podłużnej jako przejezdna w kierunku podłużnym toru. Podczas wykonywania operacji odkręcania lub dokręcania zakrętarka zatrzymuje się, natomiast belka podłużna przesuwa się w dalszym ciągu do przodu na skutek ciągłego ruchu przejeżdżania do przodu całej maszyny. Po przeprowadzeniu operacji przykręcania lub odkręcania zakrętarka zostaje przesunięta o odpowiedni odcinek drogi w kierunku do przodu. Kilka umieszczonych

2

jedna na drugą zakręcarek wymaga zastosowania odpowiednio dłuższej belki względnie toru jezdnej, co na ogół wpływa niekorzystnie na samo ukształtowanie konstrukcyjne.

Podobne i wykazujące takie same wady ukształtowanie konstrukcyjne maszyny zostało opublikowane w opisach patentowych NRD nr 87 054 i nr 81 876. Rozwiązanie ujawnione w opisie patentowym NRD nr 76 251 na fig. 5 wymaga kilkakrotnego przechodzenia roboczego przez odcinek obrabianego toru lub ciągłej zmiany rytmu przejeżdżania do przodu, ponieważ układ zakręcarek uzależniony od wielkości elementów konstrukcyjnych jest tu taki, że można obrabiać tylko co drugi podkład toru.

W opisie patentowym NRD nr 81 879 pokazano rozwiązanie, w którym zakrętarka jest umieszczona na ramie pojazdu jako przesuwna w kierunku podłużnym i jest zatrzymywana za pomocą dźwigni unieruchamiającej zawsze w mniej więcej środkowym położeniu nad elementem mocującym szyny. Urządzenie to ma jednak zastosowanie dla obrabiania tylko pojedynczego podkładu. W tym przypadku układ kilku takich zakręcarek umieszczonych jedna za drugą i służących do równoczesnej obróbki kilku sąsiednich podkładów nie daje się rozwiązać konstrukcyjnie, ponieważ ze względu na zmieniające się wielkości odstępów pomiędzy sąsiednimi podkładami nie można tu umieścić przestrzennie urządzeń dosuwających, przyporządkowanych indywidualnie każdej z zakręcarek.

Urządzenie służące do równoczesnej obróbki nie sąsiadujących ze sobą bezpośrednio podkładów oprócz wykazywa-

nia wspomnianych już wad konstrukcyjnych posiada również wady technologiczne.

Mechanizmy, niezbędne do centrowania, takie jak dźwignia unieruchamiająca względnie nadajniki impulsów — nie spełniają swojego zadania w zadowalający sposób ze względu na różnice w wielkości odstępów pomiędzy podkładami, wskutek czego podczas opuszczania do dołu urządzenia dokręcającego nie zawsze uzyskuje się dokładne uchwycenie elementów mocujących w torze. Dla umożliwienia centrowania w tym rozwiązaniu dodatkowo oprócz wyposażenia w dźwignię unieruchamiającą urządzenie dokręcające jest podwieszone sprężyscie z każdej strony na elementach sprężynujących. Oprócz dużego nakładu konstrukcyjnego, jakiego wymaga to rozwiązanie, występują w tym przypadku również wady podczas przenoszenia większych momentów obrotowych przy odkręcaniu trudno odkręcających się elementów mocujących lub w przypadku przykręcania tych elementów z możliwie równomiernym momentem obrotowym.

Na podstawie doświadczeń można stwierdzić, że zarówno materiał jak i cała konstrukcja w przypadku zastosowania ich w układzie elastycznego podwieszenia, na skutek ciągle zmieniającego się obciążenia oraz przenoszenia dużych momentów obrotowych — zużywają się stosunkowo szybko i stanowią źródło usterek i awarii.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad znanych tego rodzaju maszyn torowych, a zadaniem wiodącym do tego celu opracowania urządzenia centrującego maszyny torowej, za pomocą którego będzie można wydajnie i niezawodnie przykręcać względnie odkręcać elementy mocujące szynę do podkładów zespołowo lub pojedynczo, lecz zawsze z przesunięciem co drugi podkład.

Zgodnie z wynalazkiem cel ten został osiągnięty dzięki temu, że tloki siłowników łączących i przesuwających wzdłużnie zakrętarki mają różne średnice.

Przy zastosowaniu znanych zderzaków przyporządkowanych każdej grupie sąsiadujących ze sobą w kierunku wzdłużnym zakrętarek wynika, że przy doprowadzeniu do wszystkich siłowników łączących zakrętarki jednakowego ciśnienia — biorąc pod uwagę kolejność chronologiczną — najpierw centrowaniu podlega grupa zakrętarek połączonych z siłownikami o większych średnicach tłoków, przy czym przyjęte położenie tej grupy zakrętarek stanowi bazę odniesienia dla centrowania sąsiedniej grupy zakrętarek, kolejno według wzrostu średnicy tłoków pozostałych siłowników. Tym samym osiągnięte zostaje prawidłowe centrowanie zakrętarek w kierunku wzdłużnym i zgodne z rzeczywistymi odstępami między podkładami.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniczy w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie dokręcające względnie odkręcające usytuowane przy pojeździe podtrzymującym i pokazane w widoku z boku, a fig. 2 — urządzenia z fig. 1 w widoku z góry.

Na fig. 1 i 2 ukazano ramę nośną 1 podwozia jezdnej maszyny torowej, której przyporządkowane są zespolone parami na każdą szynę obrabianego toru trzy zakrętarki 2', 2'' i 2'''. Tego rodzaju zespół maszynowy składa się z ramy 3 i z jej podłużnic 4, które służą do prowadzenia w kierunku

podłużnym toru przesuwanych sanek 5', 5'', 5''', wraz z zakrętaskami 2', 2'' i 2'''.

Zespół maszynowy jest połączony jako całość za pośrednictwem słupów prowadzących 6, miejsc ułożyskowania obrotowego 7 i wsporników 8 — z ramą 1 podwozia maszyny jezdnej. Za pomocą siłownika 9 zespół maszynowy jest przestawny w kierunku pionowym, co umożliwia ustawienie go w położeniu roboczym oraz w położeniu transportowania. Zespół maszynowy jest wychylny w bok względem główki szyny wokół miejsca ułożyskowania obrotowego 7. Na ramie 3 umieszczone są dwie rolki prowadzące 10, które toczą się po wewnętrznej krawędzi główki szyny i umożliwiają dzięki temu centrowanie zespołu maszynowego w kierunku poprzecznym do kierunku toru wokół miejsc ułożyskowania obrotowego 7.

Zakrętarki 2', 2'' i 2''', przyporządkowane parami sanekom 5', 5'' i 5''', są ze sobą wzajemnie sprzęgnięte, jednak posiadają możliwość nastawiania wzajemnej odległości w kierunku poprzecznym do osi toru za pomocą prowadnic 11. Umożliwia to przykręcanie względnie odkręcanie w zależności od okoliczności śrub względnie znacznie bardziej rozstawionych względem siebie wkrętów do mocowania szyn.

Sanki 5 są wyposażone w układ 12 automatycznej jazdy do przodu, który wysterowuje przejeżdżanie do przodu maszyny za każdym razem o trzy podkłady. Oprócz tego sankom 5' 5'' i 5''' przyporządkowane są zderzaki 13' 13'' i 13'''. Zderzaki te są przedstawiane obrotowo za pomocą siłowników 14' 14'' i 14''' po przejechaniu maszyny do przodu — w kierunku elementów mocujących szynę — i służą do ograniczania ruchu wzdłużnego podczas przebiegu centrowania. Pokazane w przykładzie wykonania sanki 5' 5'' i 5''' a zatem i trzy zakrętarki 2' 2'' i 2''' dla każdego zespołu maszynowego są wzajemnie połączone pomiędzy sobą za pośrednictwem siłowników 15 i 16, które mają cylindry o różnych średnicach i tym samym działają z różnymi siłami przy takim samym ciśnieniu. Za pomocą układu 12 automatycznego przejeżdżania do przodu następuje wstępne wycentrowanie sanek 5' a zatem dokrętarki 2' Po wychyleniu zderzaków 13' 13'' i 13''' przez siłowniki 14' 14'' i 14''' następuje zasilenie sprężonym czynnikiem siłowników 15 i 16. Podczas tego zasilania większy siłownik 15 dokonuje zawsze wycentrowania w kierunku podłużnym toru jako pierwszych sanek 5' i 5'', a zatem zakrętarek 2' i 2'' a dopiero potem siłownik mniejszy 16 nastawia sanki 5'' z zakrętaską 2'' przesuwając je o odpowiedni odcinek drogi w kierunku do środka. Następnie zderzaki 13' 13'' i 13''' przekręcają się z powrotem, a zakrętarki 2', 2'' i 2''' zostają opuszczone do dołu dla wykonania odpowiedniej operacji zakręcania, czy odkręcania elementu mocującego.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie centrujące jezdnej maszyny torowej do przykręcania i odkręcania wkrętów i śrub mocujących szynę, posiadającej zakrętarki, które są przesuwane parami względem siebie po każdej szynie za pomocą siłowników i sanek, znamienne tym, że tloki siłowników (15, 16), łączących i przesuwających wzdłużnie zakrętarki, mają różne średnice.

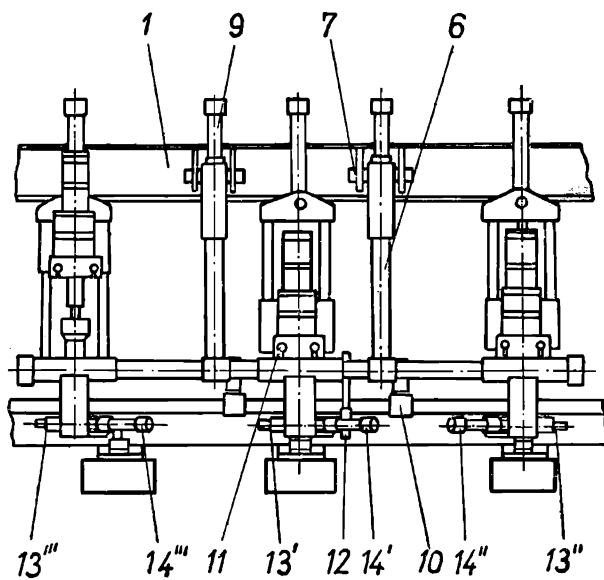


Fig. 1

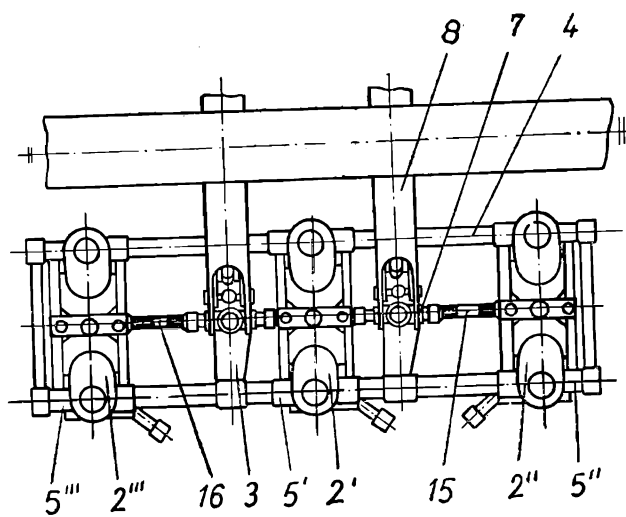


Fig. 2