



Patent dodatko-
wy do patentu: _____

Zgłoszono: 29. IV. 1964 (P 104 455)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 23. X. 1965

Kl. 49h, 34/02

MKP B 23 k 31/02

UKD

Twórca wynalazku: inż. Otto Wolff

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

Sposób korygowania profilu zestawu kołowego

1

Wynalazek dotyczy sposobu korygowania profilu zestawu kołowego za pomocą napawania oraz dokonywania następnie obróbki kształtującej.

Znaną jest rzeczą regenerowanie następującego w dużym stopniu zużycia boków obrzeża koła lub też także zużycie całego profilu zestawu kołowego za pomocą napawania łukiem krytym lub spawania łukowego w osłonie gazowej. Te znane sposoby wymagają jednakże zawsze dodatkowej obróbki naniesionego spoiwa za pomocą tokarki do toczenia zestawu kołowego, ponieważ napawane powierzchnie wykazują znaczne nierówności. Po wielokrotnym korygowaniu profilu konieczne jest wymienianie w znany sposób pierścieni kołowych, nasadzonych na tarczę koła. Przy zestawach kołowych z profilem bieżnym nawalcowanym na tarcze kołowe, muszą być w tym przypadku wymieniane tarcze kołowe. Obróbka profilu zestawu kołowego jest dokonywana za pomocą skomplikowanych maszyn i powoduje znaczne straty materiału.

Wynalazek ma na celu ponowne wytwarzanie profilu zestawu kołowego w jednym zabiegu roboczym, za pomocą jednej maszyny przy zastosowaniu spawania oraz urządzeń do obróbki końcowej.

Według wynalazku osiąga się to przez zastosowanie spawania elektro-żuźlowego na całym profilu bieżnym zestawu kołowego pojazdów szynowych lub też obręczom kół nadaje się w położeniu poziomym, przy ich obracaniu, prawidłowy profil w jednym zabiegu roboczym, za pomocą napawania

2

materiału odpornego na zużycie, przy czym w urządzeniu spawalniczym umieszcza się w znany sposób narzędzia do obróbki końcowej, które naniesione spoiwo wygładzają i w razie potrzeby hartują.

5 Na rysunku uwidoczniony jest przykład wykonania wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia widok boczny, a fig. 2 — przekrój wzdłuż linii A—B na fig. 1.

10 Zestaw kołowy 1 umieszcza się poziomo i obrotowo w maszynie 2, służącej do korygowania profilu tego zestawu. Na zużyty profil zestawu kołowego nasadza się formę spawalniczą 3. Różnicę zużycia istniejącą między zużytym profilem i normalnym profilem koła w formie spawalniczej koryguje się za pomocą spawania elektro-żuźlowego. 15 W górnej części formy spawalniczej 3 umieszcza się proszek spawalniczy, w którym pogrąża się przewodzącą prąd elektrodę 4. Skoro tylko ciekły metal zacznie płynąć do formy 3, zestaw kołowy wprawia się w ruch obrotowy. Na skutek tego ruchu obrotowego zestawu kołowego, profil koła na całym swym obwodzie w ciągu jednego obrotu otrzymuje właściwy kształt przez napawanie, a następnie za pomocą walca profilowego, frezu profilowego lub 20 profilowej tarczy szlifującej 5 profil ten zostaje dodatkowo walcowany, frezowany lub szlifowany. Profile koła w miejscach największego zużycia poddawane są hartowaniu za pomocą urządzenia do hartowania 6. Ponieważ profil jest napawany 30 w przybliżeniu prawidłowo, nadanie mu kształtu

ostatecznego może być dokonywane także zamiast walcowania za pomocą urządzenia 7 do szlifowania profilu.

Zamiast hartowania można także w znany sposób, za pomocą dozowanego doprowadzania materiałów stopowych do kąpeli żuźlowej, otrzymać bardzo odporne na zużycie spoiwo, przy zastosowaniu tworzywa elektrodowego o mniejszej wartości. Dodatek materiałów stopowych dobiera się odpowiednio do różnego stopnia zużycia profilu. Podlegającym większym naprężeniom bokom obrzeża koła można np. przez dodanie większej ilości materiałów stopowych nadać kształt bardziej odporny na zużycie aniżeli powierzchni bieżnej.

Po umieszczeniu zespołu kołowego w położeniu poziomym w maszynie do korygowania zespołu kołowego włącza się napęd służący do nadania temu zespołowi ruchu obrotowego. Formy spawalnicze nasadza się na profile i napełnia proszkiem spawalniczym. Do tego proszku wprowadza się elektrody spawalnicze w celu jego stopienia oraz dobiera się odpowiednio dozowanie tworzywa stopowego, jak również stosuje odpowiednie walce profilowe, frezy profilowe oraz urządzenia hartownicze.

Po włączeniu prądu spawania uruchamia się urządzenie do posuwu elektrod i zapala łuk. Prąd płynący między elektrodą i zespołem kołowym stopia proszek spawalniczy, tworząc kąpiel żuźlową. Kąpiel ta otrzymuje wskutek tego wysoką temperaturę oraz zdolność przewodzenia prądu. Wskutek dużego nagrzania oporowego materiał elektrod stopia się i równocześnie stopia materiał obręczy koła. Liczbę elektrod dobiera się odpowiednio do szerokości miejsca napawania. Napawana ilość materiału koła i elektrody zbiera się poniżej kąpeli żuźlowej i wypełnia przestrzeń między formą spawalniczą a zużytym profilem koła. W formach spawalniczych chłodzonych wodą, ciekły metal przechodzi w stan

ciastowaty i zostaje formowany na właściwy profil z nieznacznymi tolerancjami. Zestaw kołowy jest wprawiany samoczynnie w ruch obrotowy, ciekłe zaś tworzywo rozprzestrzenia się na całym obwodzie.

Skoro tylko napawana i uformowana część zestawu kołowego opuści formę spawalniczą na skutek ruchu obrotowego, spoiwo zostaje uwolnione od przywartych cząstek żużla, obrabiana zaś powierzchnia zostaje wygładzana przez walcowanie, frezowanie lub szlifowanie. Za pomocą dyszy wodnej wykonuje się przy temperaturze 850°C także, w razie potrzeby, hartowanie.

Jeżeli na skutek spawania powstają tylko niewielkie nierówności na powierzchni profilowej, wówczas ostateczne ukształtowanie profilu jest dokonywane za pomocą profilowej tarczy szlifierskiej. Przy końcu procesu spawania stosuje się chłodzoną wodą formę pokrywową lub też przez nałożenie odpornych na gorąco materiałów zabezpiecza wlot do kąpeli żuźlowej.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób korygowania profilu zestawu kołowego przez napawanie i następnie dokonywaną obróbkę, nadającą ostateczny kształt, **znamienny tym**, że przy zastosowaniu spawania elektro-żuźlowego cały profil bieżny zespołów kołowych pojazdów szynowych lub też obrzeża kół umieszcza się w położeniu poziomym, wprowadza w ruch obrotowy i w jednym zabiegu roboczym przez napawanie nadaje właściwy profil odporny na zużycie, a w urządzeniu spawalniczym umieszcza się w znany sposób narzędzia kształtujące, które wygładzają spoiwo i w razie potrzeby hartują.

