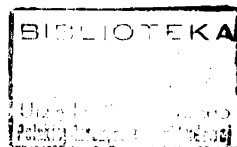


Warszawa, 12 stycznia 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



C21d 9/04



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20791.

Eisenwerk-Gesellschaft Maximilianshütte
(Rosenberg, Oberpfalz, Niemcy).

18c, 9/04
Kl. 18 c, 2/23.

Sposób ulepszania główki szyn kolejowych.

Zgłoszono 5 lipca 1927 r.

Udzielono 29 listopada 1934 r.

Pierwszeństwo: 21 października 1926 r. (Niemcy).

Stała dążność do powiększenia wydajności i oszczędności w kolejnictwie doprowadzała stale do zwiększania szybkości ruchu i budowy większych parowozów i wagonów, a przez to powiększania nacisku kół parowozów i wagonów. Jednocześnie jednak nie szło ulepszenie toru kolejowego i wskutek tego obecnie występuje szybkie zużywanie się szyn kolejowych, które, zwłaszcza na szlakach o ostrych łukach i dużych spadkach, nie wytrzymują przepisowego czasu pracy. Takiemu zbyt szybkiemu zużyciu szyn można przeciwstawić albo wzmocnienie ich profilu, albo ulepszenie stali szynowej, w celu otrzymania większej wytrzymałości szyn.

Dotychczasowe próby otrzymania stali szynowej o wytrzymałości na rozerwanie

równej 80 kg/mm^2 i więcej nie dały wyników zadowalających, ponieważ stosowanie twardej stali szynowej, która posiada odpowiednią wytrzymałość na ścieranie, jest niebezpieczne dla ruchu kolejowego, gdyż twarda stal nie posiada dostatecznej giętkości i przy próbie na uderzenie nie wykazuje wcale ugięcia albo ugięcie bardzo małe.

Wytrzymałość szyn na ścieranie może być podwyższona w stopniu, odpowiadającym obecnym wymaganiom, jeżeli stali szynowej, a zwłaszcza zewnętrznej warstwie główki szyny, która jest najbardziej narażona na ścieranie, nadać budowę martenzytową. Taka budowa nadaje nadzwyczajną wytrzymałość szynie na oddziaływanie, występujące podczas jej praktycznego zastosowania, wobec czego szyny, w których

zewnątrzną warstwą główki posiada budowę martenzytową, służą, według wyników systematycznie przeprowadzonych prób na ścieranie, bez porównania dłuższy czas niż szyny zwykłe. Przytem jest ważne i daje się osiągnąć w ramach wynalazku, że tylko zewnątrzna warstwa główki szyny otrzymuje budowę martenzytową, podczas gdy materiał stopy szyny i jej szyjki nie zmienia swej budowy, wobec czego zatrzymuje swą dużą giętkość, co dla ruchu kolejowego ma pierwszorzędne znaczenie.

Przemiana budowy stali, tworzącej zewnątrzną warstwę główki szyny na budowę martenzytową występuje wtedy, jeżeli gorącą szynę, przeciętą na odcinki odpowiedniej długości, zanurzyć główką do zimnej wody, stosując przytem odpowiednie urządzenie, które zapobiega jej wykrzywieniu się. To zanurzenie trwa tak długo, aż główka szyny nabierze trwałego koloru czarnego, czyli że po wyjęciu z kąpieli nie będzie miała pierwotnego koloru czerwonego. Po wyjęciu szyny z kąpieli następuje ulepszenie jej główki wskutek działania ciepła, pozostałego w stopie i szyjce, które nie były ochłodzone.

Temperatura główki szyny po ochłodzeniu, ażeby otrzymać pożądane wyniki, nie powinna wynosić więcej, niż 450°C.

Czas trwania zanurzenia główki szyny w kąpieli jest uzależniony od składu chemicznego stali szynowej. Przy obróbce zwykłych ciężkich szyn kolejowych, których stal zawiera od 0,40 do 0,45% węgla, czas trwania zanurzenia waha się od 1,25 do 0,75 min, przyczem krótszy czas zanurzenia odpowiada wyższej zawartości węgla.

Przeprowadzone próby wykazały, że główka szyny, ulepszona według powyższego sposobu, posiada na powierzchni jezdnej przeszło pięciokrotnie większą wytrzymałość na ścieranie, niż zwykła szyna, wykonana z tego samego materiału bez ulepszenia. Również w porównaniu

ze znanymi szynami o budowie sorbitowej szyny według wynalazku posiadają znacznie wyższą wytrzymałość na ścieranie. Szyny sorbitowe posiadają przeciętną wytrzymałość 100 kg. Natomiast szyny, wykonane według niniejszego sposobu, posiadają wytrzymałość od 120 do 160 kg. Wytrzymałość określano zapomocą próby Brinell'a, przyczem wraz ze wzrostem wytrzymałości według Brinell'a wzrasta i wytrzymałość na zużycie, jak to okazały doświadczenia z maszyną Spindel'a do badania zużycia, przyczem wytrzymałość na zużycie wzrasta nie proporcjonalnie do wzrostu wytrzymałości według Brinell'a, lecz w znacznie większym stopniu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób ulepszania główki szyny kolejowej, dla osiągnięcia dużej wytrzymałości powierzchni jezdnej na ścieranie, przez jednorazowe zanurzenie gorącej wywalcowanej szyny w wodzie i ponowne napuszczanie zapomocą ciepła, zawartego jeszcze w szynie, znamienny tem, że w celu zachowania przy powierzchni jezdnej budowy martenzytowej, główkę szyny trzyma się zanurzoną w zimnej wodzie tak długo, aż temperatura jej strony zewnątrzej (powierzchni jezdnej), po jej wyjęciu z kąpieli, nie przekracza już 450°C.

2. Odmiana sposobu według zastrz. 1, znamienna tem, że czas trwania zanurzenia główki szyny zmniejsza się odpowiednio do większej zawartości węgla w szynie.

3. Odmiana sposobu według zastrz. 1 — 2, znamienna tem, że przy zawartości w szynie węgla od 0,40 do 0,45% czas zanurzenia jej trwa od 1,25 do 0,75 min.

Eisenwerk - Gesellschaft
Maximilianshütte.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.