

20 stycznia 1930 r.

C21d 9/04

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 11098.

Kl. 18 ~~c 2~~

18c, 9/04

Eisenwerk-Gesellschaft Maximilianshütte
(Rosenberg, Niemcy).

**Urządzenie do hartowania główek szyn kolejowych w celu otrzymywania
równomiernej ich twardości.**

Zgłoszono 4 maja 1928 r.

Udzielono 7 października 1929 r.

Pierwszeństwo: 5 maja 1927 r. (Niemcy).

Celem osiągnięcia możliwie dużej trwałości szyn kolejowych i zmniejszenia do minimum ścierania się powierzchni jezdnej na ich główce próbowano szyny te w temperaturze, jaką posiadają po wyjściu z walców, zanurzyć główką nadół do naczynia z wodą i tym sposobem je zahartować lub ulepszyć. Woda w naczyniach nie była przytem faktycznie poruszana. Okazało się jednak, że w ten sposób nie można osiągnąć zadowalniającego wyniku, ponieważ główka staje się nierównomiernie zahartowana i obok twardych wykazuje też miękkie miejsca. Przyczyną tego jest, że przy zanurzeniu główki szyny, nawet do zimnej wody, jej warstwy przylegające do główki

już po kilku sekundach wytwarzają parę, a w miejscach, gdzie pomiędzy główką szyny i wodą utworzyła się izolacyjna warstwa pary, następuje ochładzanie główki, a przez to niedostateczne hartowanie.

Zbadano jednak, że całkowicie równomierne hartowanie główki szyny może być osiągnięte z pominięciem tworzenia miękkich miejsc i można wykonać główki o zupełnie równomiernej twardości i jednakowej grubości warstwy twardej na całej długości szyny, o ile hartowanie główek odbywa się w wodzie ruchomej lub płynącej. Dlatego też główki szyn według wynalazku winny być całkowicie zanurzone w wodzie ruchomej. Przez stały ruch wody

podczas procesu ochładzania osiąga się to, że temperatura jej nie zostaje istotnie podniesiona i że w każdym razie tworzenie się pary jest zupełnie wykluczone. Dzięki uniknięciu tworzenia pary, niemożliwym jest, aby miało miejsce nierównomierne oddziaływanie wody na główkę. O ile z gorącej główki wydobywają się pęcherzyki pary, to przez doprowadzenie świeżej, zimnej wody zostają one bez trudności usunięte. Aby to osiągnąć, szybkość poruszanej lub płynącej wody musi być co najmniej tak duża, aby woda nie mogła się zagołować.

W tym celu reguluje się szybkość poruszanej wody tak, aby temperatura jej wogóle nie bardzo się podnosiła. Jest to zupełnie możliwe i ustalono na podstawie pomiarów, że po ukończeniu procesu ochładzania w chwili, kiedy szyna została wyjęta z wody, temperatura jej nie przekraczała 30° przy zastosowaniu wody, która przed zanurzeniem szyny wykazywała temperaturę około 10°.

Szyna jest tylko tak głęboko zanurzona w płynie, że główka jej jest całkowicie nim pokryta, ciecz jednak nie dotyka środka szyny. Tym sposobem osiąga się bardzo dużą twardość powierzchni jezdnej bez jakiegokolwiek uszczerbku na ciągłość środka i stopy szyny. Nowa szyna otrzymuje w ten sposób dotychczas nieznaną, nadzwyczajnie dużą odporność na zużycie i większą ciągłość niż wystarczająca nie tylko do wytrzymania przepisanej próby na uderzenie, lecz także do łatwego przejęcia występujących podczas ruchu naprężeń.

Pożądaną do równomiernego ochładzania ruch wody lub doprowadzenie jej płynącej, celem zahartowania główek szyn, może nastąpić w najrozmaitszy sposób.

Kilka przykładów wykonania urządzenia chłodzącego przedstawiono schematycznie na rysunkach.

Fig. 1 pokazuje naczynie 1 z wodą chłodzącą 2. Cyfra 3 oznacza szynę z zanurzoną w wodzie główką. Ruch wody chłodzącej jest wywołany obracającymi się wałkami 5, posiadającymi łopatki 4.

W przykładzie wykonania według fig. 2 woda poruszana jest zapomocą ruchomej siatki drucianej lub taśmy żelaznej 6. Na fig. 3 woda 2 jest natomiast poruszana powietrzem, wdmuchiwanem do niej przez szczeliny przewodu 7. Według fig. 4 z przewodu 8 wypływa woda tłoczona, która porusza wodę chłodzącą. Zapomocą przelewu 9 woda chłodząca dochodzi zawsze do jednakowej wysokości. W przykładzie wykonania według fig. 5 doprowadzana przewodem 8 woda chłodząca podnosi się od dołu wąską szczeliną 10 do główki szyny i spływa po obu jej stronach przez przelewy 9. Przelewy dają tę pewność, że poruszana woda zajmuje zawsze jednakową wysokość. W postaci wykonania według fig. 6 woda chłodząca płynie po obu stronach z przewodów 11 i 12 ku główce szyny i odpływa nadół wąską szczeliną 13, znajdującą się pod główką.

Według fig. 7 woda chłodząca płynie z przewodu 12 do góry, do naczynia pośredniego 14, w którym znajduje się szyna 3 z główką i spływa przez przelew 15.

Przedstawione na rysunku sposoby wywołania ruchu wody są tylko przykładami, których może być daleko więcej. Należy jeszcze wspomnieć o tem, że również przez poruszanie zanurzonej w wodzie główki szyny przy zachowaniu równomiernego zanurzenia można osiągnąć dostateczne hartowanie. W każdym poszczególnym przypadku wybiera się sposób najbardziej stosowny do warunków pracy. Istotnie równomierne zanurzenie można osiągnąć tylko wtedy, kiedy szyna na całej swej długości jest rzeczywiście zupełnie prosta. Dlatego też musi ona być dokładnie wyprostowana zanim zostanie zamocowana wraz ze stopą

w poruszającym ją aparacie. To może nastąpić w rozmaity sposób, np. zapomocą samego ciężaru aparatu trzymającego. Aparat ten raz już wyprostowaną szynę utrzymuje nawet podczas ochładzania pewnie i niezawodnie w prostym kierunku. Zamocowaną szynę zanurza się następnie w naczyniu nieco dłuższem od niej, w którym woda w wyżej opisany sposób stale się odświeża, to znaczy płyn ochładzający powinien bezustannie poruszać się po obu stronach główki szynowej, a woda ogrzana nieustannie odpływać.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do hartowania główek szyn kolejowych w ruchomej zimnej wodzie w celu otrzymywania równomiernej ich twardości, znamienne tem, że w naczyniu zawierającym wodę zastosowane są obrotowe walce z łopatkami, poruszające stale wodę, która spływa po obu stronach główki szyny.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że w naczyniu umieszczona jest poniżej zanurzonej główki ruchoma siatka druciana lub taśma żelazna.

3. Urządzenie według zastrz. 1, zna-

mienne tem, że w naczyniu znajduje się przewód dla powietrza tłoczonego, z którego ono wychodzi i porusza wodę.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że w naczyniu umieszczony jest przewód z wodą pod ciśnieniem do poruszania wody chłodzącej, która spływa przez przelew, utrzymując jednakowy poziom.

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że woda chłodząca wchodzi przewodem do specjalnej przestrzeni pod główką szyny i stąd wąską szczeliną wznosi się od dołu pod główką, spływając po obu jej stronach.

6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że woda chłodząca płynie po obu stronach w kierunku główki szyny i spływa nadół przez wąską szczelinę, znajdującą się pod nią.

7. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że woda chłodząca przepływa pod główką z jednej strony na drugą, zachowując jednakowy poziom.

Eisenwerk - Gesellschaft
Maximilianshütte.

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

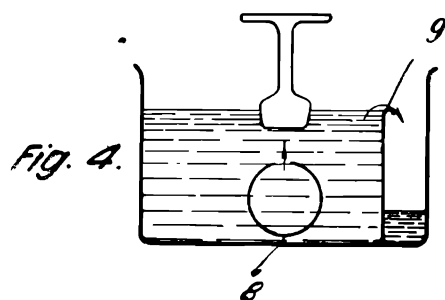
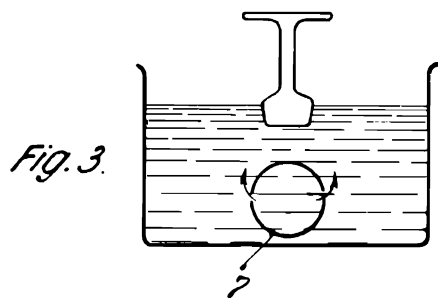
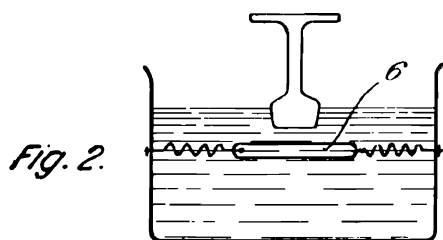
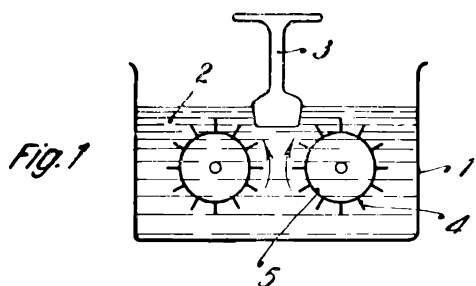


Fig. 5.

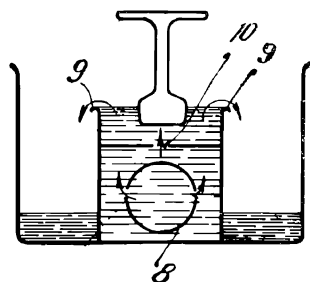


Fig. 6

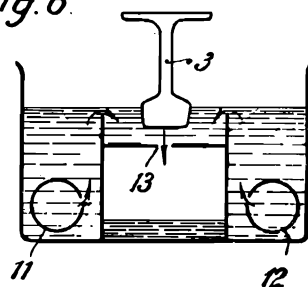


Fig. 7.

