

Warszawa, 12 września 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21846.

Kl. ~~18 d~~ 2/30.

Herman Johan van Royen
(Hörde, Westfalja, Niemcy).

18c 9/04

Sposób wytwarzania przedmiotów o dużej odporności na ścieranie.

Zgłoszono 12 września 1927 r.

Udzielono 17 sierpnia 1935 r.

Pierwszeństwo: 17 września 1926 r. (Niemcy).

Jak wiadomo, szyny, obręcze kół i inne podobne części ulegają zużyciu w znacznym stopniu. Z tego powodu przemysł stalowy usiłował już oddawna zwiększyć wytrzymałość tych części na ścieranie. Znane dotychczas sposoby wytwarzania odpornych na ścieranie szyn i obręczy kół lub innych podobnych, poddawanych ścieraniu części polegają bądź na zastosowaniu stali szlachetnych, bądź też na uszlachetnieniu powierzchni roboczych względnie całych wyrobów. W obydwóch przypadkach, niezależnie od zwiększonych kosztów wyrobu, zaleta zwiększonej wytrzymałości na ścieranie jest połączona z pewnemi niedogodnościami. Jako przykład szlachetnych, wytrzymałych na ścieranie stali może służyć austeniczna stal

manganowa. Możliwość zastosowania tej stali jest ograniczona przez to, że nie można jej obrabiać wcale lub tylko z trudnością zapomocą narzędzi, zdejmujących wióry, oraz że nawet stosunkowo niewielkie natężenia powodują trwałe odkształcenia, wywołujące zniekształcenie profilu. Przy zwiększaniu wytrzymałości na ścieranie przez uszlachetnianie należy liczyć się ze zjawiskami niepożądanymi, wynikającymi z samej natury procesu uszlachetniania, jak np. z naprężeniami i powodowanymi przez nie pęknięciami włoskowatemi, które początkowo nie dają się zauważyć, później jednak mogą spowodować łamanie się otrzymanych wyrobów.

Z tego powodu również jako materiał do wyrobu szyn i obręczy kół stosuje się prze-

ważnie tworzywa nieuszlachetnione. Usiłowano zwiększyć odporność tych stali na ścieranie przez zwiększenie twardości lub też przez wytworzenie grubszego ziarna przez walcowanie na gorąco i powolne chłodzenie. Jednakże obydwa te sposoby nie dają dostatecznego powiększenia odporności na ścieranie.

Według wynalazku, do wyrobu obręczy kół i innych przedmiotów, które mają być szczególnie odporne na ścieranie, stosuje się znaną stal eutektoidalną, bez specjalnych składników stopu, zawierającą jednak nieco większą ilość manganu.

Próby, przeprowadzane w praktyce z tym materiałem, wykazały nadspodziewane rezultaty, gdyż obręcze kół, wykonane z tego materiału i niepoddane po walcowaniu specjalnej obróbce, a tylko w zwykły sposób wolno ochłodzone, wykazały oprócz dodatnich właściwości fizycznych znacznie zmniejszoną ścieralność w porównaniu z obręczami mniej lub bardziej podeutektoidalnymi względnie nadeutektoidalnymi, albo nawet uszlachetnionymi i stopionymi z niklem lub (w nieznacznym stopniu) z chromem.

Próby porównawcze, dokonane z obręczami kół, wykonanymi ze zwykłej stali i ze stali eutektoidalnej według wynalazku

niniejszego, wykazały, że wytrzymałość na ścieranie stali eutektoidalnej znacznie przewyższa wytrzymałość na ścieranie stali zwykłej. Skoro zużycie na ścieranie normalnego materiału, badanego zapomocą maszyny do określania ścierania, np. systemu Mohr'a i Federhaff'a, przyjmie się za 100, to wynik badania stali według wynalazku wyniesie około 43, czyli wytrzymałość na ścieranie jest więcej niż dwukrotnie większa. Podobne wyniki dają próby porównawcze przy użyciu stali szlachetnej lub uszlachetnionej.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania przedmiotów o dużej odporności na ścieranie, a zwłaszcza szyn, obręczy kół i t. d., znamienny tem, że przedmioty te wytwarza się ze stali eutektoidalnej, zawierającej $0,75 \pm 0,10\%$ węgla i $0,75 \pm 0,10$ manganu, przy zastosowaniu jedynie niezbędnych zabiegów mechanicznych i nagrzewania, lecz bez uszlachetniania (wyżarzania).

Herman Johan van Royen.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.