



B61f 9/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 7936.

Kl. 20 d 23.

James Carey Davis
(Chicago Illinois, Stany Zjednoczone Ameryki).

Całkowite koło wagonowe.

Zgłoszono 27 października 1921 r.

Udzielono 18 października 1927 r.

Wynalazek dotyczy kół wagonów kolejowych, tramwajowych lub podobnych pojazdów. Dla kół tego rodzaju czynnikiem nadzwyczaj ważnym jest ich długotrwałość. Nadto, jest rzeczą pożądaną, aby stal powierzchni tocznej (obwód) koła była możliwie twarda i odporna, zaś stal koła bosego, w miarę zbliżania się ku piastom, stawała się coraz to miększa i spoistrza, gdyż obniża to kruchość koła i ułatwia jego obróbkę. Okazuje się, że stal staje się twardsza i wytrzymalsza w zależności od większej lub mniejszej ilości dodanego manganu. Przy stosowaniu więc szybko obracającej się formy i przy ciąglem zmniejszaniu procentu dodawanego manganu można otrzymać koło o powierzchni tocznej bardzo twardej i wytrzymałej, w kierunku zaś środka coraz to miększe, a

w samym środku, jeżeli to jest pożądané, wcale nie zawierające manganu.

Koło wagonowe, odlane w myśl wynalazku, posiada odpowiednio w wieńcu 0,28% do 0,45% — węgla i 1,25% do 2,5% manganu. Dodając więcej niż 0,45% węgla, otrzymuje się stal kruchą. Jeżeli zaś węgiel i mangan dodawać w stosunku wskazanym, to otrzymuje się stalowy wieńiec twardy i wytrzymały. Kadłub koła i piasta są wykonane ze stali o małym dodatku procentowym węgla i manganu, a mianowicie około 0,20% do 0,35% węgla i 0,60% do 0,80% manganu. Taka ilość domieszek daje stal miększą, niż stal w wieńcu, i chociaż jej wytrzymałość jest mniejsza, ale zdolność spawania jest wielka. Wieńiec po dlaniu może być zahartowany jeszcze silniej przez ogrzanie i ochłodze-

nie zapomocą powietrza lub innego środka. Skład stali wienca należy tak dobrać, aby można było ją zahartować w stopniu bardzo silnym. Koło odlane w ten sposób, wskutek swej plastyczności i miękkości części środkowej jest równie mocne i pewne, jak znacznie od niego droższe koło stalowe kuto-lane. Wskazane właściwości wienca zabezpieczają dłuższy czas użytkowania koła, niż dotychczas. Koła takie są również lepsze, niż koła z obręczami nasadzonemi, lub napawanemi oraz należy oddać im pierwszeństwo przed takimi kołami, w których zahartowana jest zapomocą cementowania tylko powierzchnia zewnętrzna wienca. Ponadto te ostatnie są droższe, ponieważ nasadzone i napawane obręcze wymagają obróbki maszynowej i nadto są niebezpieczne z powodu niedostatecznie pewnego umocowania obręczy. Cementowanie hartuje tylko cienką, łatwo łamiącą się i szybko zużywającą się warstwę. Zapomocą zaś nowego sposobu wykonania, wieniec, kadłub i piasta koła powstają z jednej bryły, przyczem twardeму wiencowi można nadać grubość pożądaną.

Praktyka wykazała, iż trudno jest połączyć mangan w stopniu wymaganym ze stalą stopioną w kadzi odlewniczej. Dalej stwierdzono, że nadzwyczaj trudno jest domieszać mangan do stali w takim stosunku, aby powstawał produkt posiadający pożądaną właściwość. Częściowo to zależy od tego, że mangan bardzo łatwo ulega utlenieniu. Z tych zarówno jak i z innych powodów czyniono próby domieszkiwania manganu w stanie silnie sproszkowanym do stali podczas wylewania tejże do formy z kadzi odlewniczej. Okazało się dalej, że dla osiągnięcia rezultatów zadowalających, szybkość wypływu tak stali, jak i manganu winna być kontrolowana bardzo starannie. W innym patencie opisa-

ne są urządzenia i sposób domieszkiwania drobno sproszkowanego manganu do roztopionej stali z uprzednio określoną i regulowaną szybkością strumieni tak, aby odlew ściśle posiadał pożądaną jednostajność lub stopniowaną zawartość manganu, bez tak zwanych gwiazd manganu.

Przedewszystkiem jest rzeczą pierwszorzędnej doniosłości, aby ilość stali i czynnika zmieniającego jej twardość były stale względem siebie w stosunku wymaganym. Poza tem ważnem jest, aby czynnik zmieniający twardość stali dokładnie się mieszał z roztopioną stalą. Dla osiągnięcia pierwszego warunku potrzeba, aby stal wypływała pod wpływem słupa roztopionej stali o wysokości niemal stałej. Dla osiągnięcia zaś dokładnego zmieszania wprowadza się sproszkowany mangan w strumień roztopionej stali zapomocą sprężonego powietrza. Dzięki temu uzyskuje się nie tylko jednorodność strumienia stali i dokładniejsze mieszanie się domieszek ze słupem roztopionego metalu, ale również i możliwość bardzo łatwego i dowolnego zmieniania stosunku manganu do stali, zarówno przed, jak i podczas odlewania.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Całkowite koło wagonowe, znamienne tem, że stal wienca zawiera węgla od 0,28% do 0,45% i manganu od 1,25% do 2,5%, a stal kadłuba koła i piasty posiada mniejszą zawartość procentową węgla i manganu.

2. Koło wagonowe według zastrz. 1, znamienne tem, że stal piasty zawiera węgla 0,20% do 0,35% i manganu od 0,60% do 0,80%.

J. C. Davis

Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.