

Warszawa, 7 października 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



B21c 1/16

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23551.

~~Kl. 7 b, 3/50.~~
7b 11/16

Vereinigte Oberschlesische Hüttenwerke Aktiengesellschaft
(Gleiwitz, Niemcy).

Sposób wyciągania wydrążonych osi pojazdów kolejowych.

Zgłoszono 3 lutego 1934 r.
Udzielono 28 lipca 1936 r.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest sposób wyciągania wydrążonych osi pojazdów kolejowych.

Wyciąganie wydrążonych osi jest dokonywane zapomocą trzpienia wyciągowego, którego średnica, w celu łatwiejszego zsuwania osi, zmniejsza się ewentualnie ku końcowi zewnętrznemu. W ten sposób otrzymuje się oś o stałej średnicy wewnętrznej lub o średnicy, zmniejszającej się ku końcom, umieszczanym w łożyskach. Średnica ta musi być mała, ponieważ wzmacnianie ścianki osi przy piaście osiąga się przez pogrubienie jej. Otrzymywane grubości ścianek nie odpowiadają jednak naprężeniom, które są największe na krawędzi wewnętrznej czopa osi przy piaście koła, a

najmniejsze w środkowej części osi. Zgrubienie końców osi powoduje zmianę położenia włókien, które przy obróbce osi są przecinane i powodują jej pękanie. Wydrążone osie nie mogły więc zastąpić w zupełności osi pełnych, pomimo znacznie mniejszej wagi, co jest bardzo ważne, zarówno w odniesieniu do pojazdów, jak i nawierzchni toru kolejowego.

Sposób według wynalazku umożliwia wyciąganie wydrążonych osi z jednego kawałka materiału, przyczem grubość ścianek odpowiada powstającym naprężeniom, a ścianka osi w miejscu, w którym oś jest osadzona w piaście, posiada odpowiednią grubość. Do tego celu wyciąga się rurę tak, iż jej średnica zewnętrzna na końcu za-

mnijętem odpowiada średnicy zewnętrznej w części środkowej rury, podczas gdy średnica wewnętrzna na końcu zamkniętem jest mniejsza niż średnica wewnętrzna w części środkowej rury. Na końcu otwartym rurę wyciąga się tak, iż jej średnica zewnętrzna względnie wewnętrzna jest większa względnie mniejsza od odpowiadającej jej średnicy środkowej części rury. Do przeprowadzania sposobu według wynalazku konieczny jest więc trzpień wyciągowy o mniejszych średnicach na jego końcach niż w części środkowej, dzięki czemu otrzymuje się na końcach osi ścianki o większej grubości niż w środkowej części osi. Zwiększanie grubości ścianki na końcu otwartym osi przez zwiększanie średnicy zewnętrznej tego końca i zmniejszanie jego średnicy wewnętrznej jest konieczne, gdyż w przeciwnym przypadku nie byłoby możliwe ściąganie osi z trzpienia.

Znane jest wyciąganie rur na trzpieniach schodkowych o rozmaitych średnicach w celu otrzymywania rozmaitych grubości ścianki rury. Sposób ten stosuje się dotychczas jedynie przy wyciąganiu rur o małej grubości ścianki, przyczem zwiększenie jej grubości osiąga się przez zmniejszenie wewnętrznej średnicy rury. Sposób ten nie nadaje się do wyrobu osi pojazdów kolejowych, gdyż nie jest możliwe nadać ściance osi stosunkowo dużej grubości zapomocą wysuwanego trzpienia. Do tego celu konieczne jest zarówno zwiększenie średnicy zewnętrznej, jak też zmniejszenie średnicy wewnętrznej, gdyż w tym przypadku praca konieczna przy zmianie kształtu rury, jest znacznie mniejsza.

Na rysunku fig. 1 uwidocznia w przekroju podłużnym oś na trzpieniu; fig. 2 — oś po zsunięciu jej z trzpienia; fig. 3 — oś po obróbce; fig. 4 — oś na trzpieniu o kształcie odmiennym; fig. 5 — oś tę po zsunięciu jej z trzpienia, a fig. 6 — oś po obróbce.

Trzpień, przedstawiony na fig. 1, posia-

da w częściach, odpowiadających końcowi zamkniętemu i końcowi otwartemu osi mniejszą średnicę niż w części środkowej. Średnica trzpienia, odpowiadająca końcowi zamkniętemu osi, jest nieco mniejsza, niż odpowiadająca jej końcowi otwartemu.

Wyciąganie skutecznia się w sposób następujący. Z rury, otrzymanej w prasie wyciągowej, wyciąga się na opisanym trzpieniu rurę, stosując pierścienie wyciągowe, przyczem zapomocą trzpienia średnica wewnętrzna rury na końcu zamkniętem zostaje zmniejszona, podczas gdy średnica zewnętrzna tego końca odpowiada zewnętrznej średnicy środkowej części rury. W końcu otwartym rury trzpień zmniejsza średnicę wewnętrzną rury, podczas gdy równocześnie zapomocą odpowiedniego narzędzia średnica zewnętrzna rury zostaje powiększona (fig. 1). Przy wysuwaniu trzpienia, jego część środkowa przesuwając materiał wewnętrznej ścianki otwartego końca rury ku zewnątrz, tak iż rura otrzymuje kształt, przedstawiony na fig. 2. Końce rury są następnie obrabiane w wykroju przez kucie lub tłoczenie. Otrzymuje się oś, uwidocznioną na fig. 3.

Średnica trzpienia według fig. 4 jest przy zamkniętym końcu rury zmniejszona schodkowo dwa razy, dzięki czemu otrzymuje się już przy wyciąganiu grubość ścianki czopa osi i piasty. Przebieg jest więc uproszczony. Dalsza przeróbka odpowiada przeróbce przy stosowaniu trzpienia, przedstawionego na fig. 1.

Zaletę sposobu według wynalazku stanowi, iż włókna materiału, z którego wyrabia się oś, są na całej ich długości równoległe do środkowej linii osi. Przy następnej obróbce usunięte zostają jedynie włókna zewnętrznych warstw, przecinanie więc pozostałych jest niemożliwe. Otrzymane osie posiadają znacznie większą wytrzymałość, niż przy wyrobie ich dotychczas znanymi sposobami.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyciągania wydrążonych osi pojazdów kolejowych z jednego kawałka materiału, znamienny tem, że przy wyciąganiu końcowi zamkniętemu rury, z której wyrabia się oś, nadaje się średnicę zewnętrzną, odpowiadającą zewnętrznej średnicy środkowej części rury, średnicę zaś wewnętrzną — mniejszą od wewnętrznej średnicy środkowej części rury, przyczem końcowi otwartemu rury nadaje się średnicę zewnętrzną, względnie wewnętrzną więk-

szą względnie mniejszą od odpowiedniej średnicy środkowej części rury.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że rura jest na końcu zamkniętym wyciągana tak, iż przybiera w przekroju podłużnym kształt schodkowy o dwóch rozmaitych średnicach wewnętrznych.

Vereinigte Oberschlesische
Hüttenwerke
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.

Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

