

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

69 014

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 20f,3

Zgłoszono: 21.VII.1970 (P. 142 201)

Pierwszeństwo: 24.VII.1969 Niemiecka
Republika
Federalna

MKP B61h 13/36

Opublikowano: 30.04.1974

CZYTELNICIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Lp

Współtwórcy wynalazku: Erich Karl Böttner, Friedrich Sauthoff, Joseph Gögelein

Właściciel patentu: Rheinstahl Siegener Eisenbahnbedarf GmbH,
Dreis-Tiefenbach (Niemiecka Republika Federalna)

Sposób wytwarzania poprzecznej belki hamulcowej

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania poprzecznej belki hamulcowej, składającej się z zastrzału rozciąganego i zastrzału ściśkanego, dwóch łączników i dwóch czopów do osadzenia na nich uchwytywów nakładek hamulcowych.

Znany jest już sposób wytwarzania poprzecznej belki hamulcowej, stosowanej przede wszystkim zamiast trójkąta hamulcowego w mechanizmach napędowych lub wózkach wagonowych z ograniczoną przestrzenią, który polega na tym, że łączy się za pomocą spawania zastrzał rozciągany i ściśkany z łącznikami oraz z czopami.

Znany jest również taki sposób, w którym czopy z fragmentem węzła, wykonane jako odkuwki, spawa się pojedynczo do łączników i zastrzałów.

W innym znanym sposobie czopy obrabia się metodą skrawania i następnie spawa się z pozostałymi częściami, wykonanymi z prętów okrągłych lub kwadratowych.

Wadą tych znanych sposobów jest to, że są przestarzałe pod względem technologicznym. Ponadto przez spawanie powstają szwy spawalnicze, które w częściach hamulcowych, silnie naprężanych w wyniku drgań, mają skłonności do pęknięć zmęczeniowych, co wpływa niekorzystnie na współczynnik bezpieczeństwa.

Celem wynalazku jest usunięcie niedogodności znanych sposobów.

Zadaniem wynalazku jest opracowanie sposobu wytwarzania poprzecznych belek hamulcowych,

2

który przy możliwie najmniejszych kosztach wykonania zapewniłby otrzymanie możliwie jednorodnego i odpornego na drgania elementu konstrukcyjnego o większej wytrzymałości na pęknięcia zmęczeniowe, niż poprzeczne belki hamulcowe, wytworzone znanymi sposobami.

Zadanie to według wynalazku zostało rozwiązane w ten sposób, że odcinek pręta kwadratowego kształtuje się na półfabrykat tak, że przecina się go wzdłużnie na obydwu końcach tak, aby jedna część naciętego końca odpowiadała objętości łącznika, a druga — objętości czopa. Następnie środkową, nierozciągniętą część wydłuża się wstępnie symetrycznie względem osi wzdłużnej, prostopadle do płaszczyzny nacięcia i przewęża się, przy czym zachowuje się niezmienną wysokość pręta kwadratowego, podczas gdy przekrój poprzeczny wydłużonej części odpowiada zapotrzebowaniu materiału na obydwie zastrzały. Następnie odgina się przecięte końce i otrzymuje się przewidziane położenia łączników i czopów.

W ten sposób uzyskany element obrabia się dalej przez kucie w matrycy na ostateczny kształt belki hamulcowej bez dalszych dodatkowych operacji łączenia.

Zaletą sposobu według wynalazku jest to, że jest on nieskomplikowany pod względem technologicznym, nie wymaga spawania i dodatkowego oprzyrządowania, przeprowadzany jest przy niewielkim nakładzie pracy i umożliwia otrzymanie

jednorodnego, odpornego na drgania elementu konstrukcyjnego.

Przedmiot wynalazku tytułem przykładu objaśniony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok boczny odcinka pręta kwadratowego o żądanej długości, fig. 2 — widok boczny odcinka pręta kwadratowego z fig. 1 z przecięciami wzdłużnymi końców, fig. 3 — widok z góry na odcinek pręta kwadratowego z wydłużoną wstępnie częścią środkową i przeciętymi końcami, fig. 4 — widok boczny odkuwki z odgiętymi końcami, a fig. 5 — widok boczny wykonanej poprzecznej belki hamulcowej.

Na bloku kwadratowym (fig. 1), który objętością odpowiada w zasadzie objętości wykonywanej poprzecznej belki hamulcowej 1, palnikiem lub piłką wykonuje się wzdłużnie nacięcia na obydwu końcach. Nacięcia te są przy tym tak rozmieszczone, aby części usytuowane obok siebie na końcach odcinka kwadratowego odpowiadały każdorazowo w zasadzie objętości łącznika 2 i objętości czopa 3. Następnie blok kwadratowy nagrzewa się i wydłuża w środkowej części. Wydłużenie to wykonuje się na wymiar, tak że boki zewnętrzne bloku kwadratowego usytuowane prostopadłe do nacięć, które przewęża się symetrycznie do ich osi wzdłużnej, w przewężonej części pozostają równoległe do siebie. Wysokość bloku kwadratowego utrzymuje się bez zmian. Wydłużona część w przekroju poprzecznym odpowiada w zasadzie objętości zastrzału rozciąganego 4 i zastrzału ściskanego 5. Między przewężoną częścią i przeciętymi końcami bloku pozostaje tyle materiału, ile konieczne jest do odkucia węzła 6, łączącego zastrzał rozciągany 4 i zastrzał ściskany 5, łącznik 2 i czop 3. Przy wykorzystaniu tego samego nagrzania odgina się nacięte końce bloku. Części końców, przeznaczone na łączniki 2 przemieszczają się wówczas do pozycji prostopadłej względem wzdłużnej płaszczyzny

środkowej bloku kwadratowego, a części końców przeznaczone na czopy 3 przemieszczają się do połączenia nieco wysuniętego na boki. Wykorzystując to samo nagrzanie lub, w razie potrzeby, przy ponownym nagrzaniu, odkuwki 7 umieszcza się w matrycy, będącej negatywem kształtu gotowej, poprzecznej belki hamulcowej 1 i odkuwa się. Poprzeczne belki hamulcowe, wykonane sposobem według wynalazku, po ogratowaniu, nawierceniu otworów mocujących i przetoczeniu czopów montuje się bez dalszej obróbki.

Zastrzeżenie patentowe

15 Sposób wytwarzania poprzecznej belki hamulcowej, składającej się z zastrzału rozciąganego, zastrzału ściskanego, dwóch łączników i dwóch czopów, dla osadzenia na nich uchwytów nakładek hamulcowych, które wykonuje się z półfabrykatu przez kucie w matrycy bez dodatkowej operacji 20 łączenia, przy czym kształt matrycy odpowiada negatywowi kształtu gotowej odkuwki poprzecznej belki hamulcowej, **znamienny tym**, że odcinek pręta kwadratowego (7) kształtuje się na półfabrykat do operacji kucia tak, że przecina się go wzdłużnie na obydwu końcach, przy czym każdorazowo jedna część naciętych końców odpowiada 25 zapotrzebowaniu materiału na łącznik (2), a druga część odpowiada zapotrzebowaniu materiału na czop (3), wydłuża się go wstępnie symetrycznie do osi wzdłużnej, prostopadłe do płaszczyzn nacięć i przewęża się nieprzeciętą część środkową, zachowując wysokość pręta kwadratowego, przy czym przekrój poprzeczny materiału wydłużonej 30 części odpowiada co najmniej zapotrzebowaniu na zastrzał rozciągany (4) i zastrzał ściskany (5), a następnie wygina się przecięte końce i otrzymuje się przewidziane położenie dla łączników (2) i czopów (3).

Fig. 1

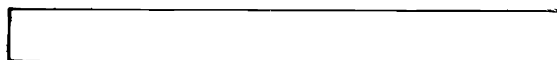


Fig. 2

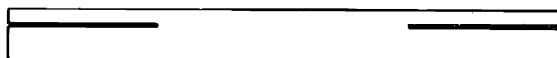


Fig. 3

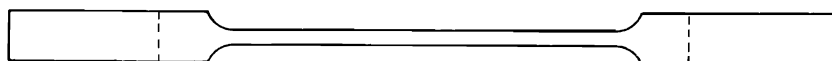


Fig. 4

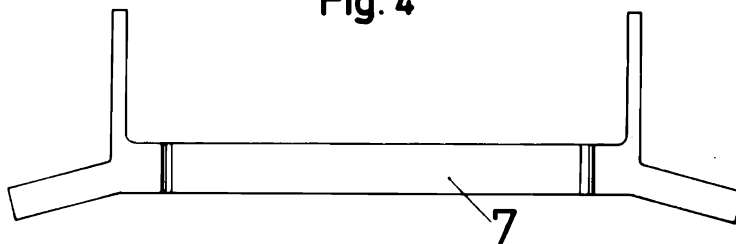


Fig. 5

