

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

87310

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.12.73 (P. 167282)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.11.74

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1978

MKP B23k 9/04

Int. Cl.² B23K 9/04

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Bolestaw Szafraniec, Wiesław Rutka, Jan Lipowczan, Jan Muszyński,
Stanisław Pieniążek, Jerzy Kulczyński, Zenon Mazur, Roman Twardoch, Jerzy Wadas,
Antoni Ignarski
Uprawniony z patentu: Instytut Metalurgii Żelaza im. Stanisława Staszica,
Gliwice (Polska)

Sposób napawania narzędzi kuźniczych

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest sposób napawania narzędzi kuźniczych, a zwłaszcza kowadeł ze stali węglowych i stopowych.

Stan techniki. Narzędzia kuźnicze, a zwłaszcza kowadła ulegają szybkiemu zużyciu się na skutek nagrzewania ich powierzchni roboczych w procesie eksploatacji do wysokich temperatur (około 700°C) oraz dużych nacisków jednostkowych. Powierzchnie robocze ulegają pękaniu i zniekształceniu w postaci wgłębień i wypływow w szczególności w obszarze bezpośredniego styku z odkształcanym materiałem. Tak zużyte narzędzia poddaje się regeneracji, najczęściej poprzez obniżanie ich wysokości. Przed obróbką mechaniczną narzędzia są wyżarzane zmniejszając, a po obróbce mechanicznej powtórnie ulepszając ciepłotę.

Dotychczas w celu przedłużania trwałości narzędzi kuźniczych najczęściej wykonuje się je ze stali wysokostopowych względnie stopowych i węglowych z napawaną powierzchnią roboczą. Znane sposoby napawania narzędzi polegają na równomiernym jednokierunkowym nanoszeniu napoju, jedno lub kilkuwarstwowych na całej powierzchni roboczej, narzędzi. Wadą tego sposobu napawania jest częste powstawanie pęknięć warstwy napawanej oraz duże zużycie materiałów spawalniczych.

Cel wynalazku. Celem wynalazku jest sposób napawania narzędzi kuźniczych, a zwłaszcza kowadeł umożliwiający zwiększenie ich trwałości, zmniejszenie zużycia materiałów do napawania oraz zmniejszenie wskaźnika kosztu narzędzi w koszcie własnym wyrobu.

Istota wynalazku. Cel ten osiągnięto przez opracowanie sposobu według wynalazku polegającego na tym, że napawanie powierzchni roboczych narzędzi ze stali węglowych i stopowych wykonuje się wzajemnie krzyżującymi się warstwami.

W wypadku napawania kowadeł w celu zmniejszenia zużycia materiałów spawalniczych w środkowej części na całej szerokości kowadła, wykonuje się wgłębienie. Długość wgłębienia jest równa maksymalnej średnicy lub grubości przekuwanego materiału, lecz nie przekracza 2/3 długości kowadła. Głębokość wgłębienia wynosi od 20 do 40 mm. Boczne powierzchnie wgłębienia wykonuje się pod kątem 45°.

Następnie wgłębienie wypełnia się warstwami ze stali stopowych do pracy na gorąco. Kolejne warstwy są układane na przemian w kierunku poprzecznym i podłużnym. Ostatnie trzy warstwy wykonuje się ze stali

wysokostopowych do pracy na gorąco, na całej powierzchni roboczej, przy czym ostatnie dwie warstwy są nakładane w kierunku wzdłużnym kowadła.

Zalety. Zaletą nowego sposobu napawania narzędzi kuźniczych, a zwłaszcza kowadeł jest zmniejszenie naprężeń w warstwie napawanej co wpływa na wyeliminowanie pęknięć oraz zwiększenie jej trwałości z uwagi na odkształcenia plastyczne w czasie kucia. Opisany sposób napawania pozwala na zmniejszenie zużycia materiałów spawalniczych oraz umożliwia wykonanie narzędzi do pracy na gorąco z materiałów węglowych i średnio stopowych.

Za pomocą opisanego sposobu napawania przeprowadza się regenerację narzędzi kuźniczych całej powierzchni roboczej bądź też części zużytej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób napawania narzędzi kuźniczych, a zwłaszcza kowadeł ze stali węglowych i stopowych, z n a m i e n n y t y m, że napawanie powierzchni roboczych wykonuje się wzajemnie krzyżującymi się warstwami.

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że w środkowej części podlegającej najintensywniejszemu zużyciu wykonuje się wgłębienie na całej szerokości kowadła, przy czym długość tego wgłębienia równa się maksymalnej średnicy względnie szerokości przekuwanego materiału, lecz jest nie większa od 2/3 całkowitej długości kowadła, głębokość wgłębienia jest równa 20—40 mm i posiada boczne powierzchnie ścięte pod kątem 45° we wgłębieniu tym pierwsze 2 warstwy napoiwy wykonuje się z materiałów niskostopowych, pozostałą część wgłębienia wypełnia się warstwami ze stali stopowej do pracy na gorąco, następnie ostatnie trzy warstwy wykonuje się ze stali wysokostopowych do pracy na gorąco, zachowując kierunek wzdłużny ostatnich dwóch warstw.