



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 23. X. 1968 (P 129 690)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10. XII. 1970

Kl. 48 b, 11/12

MKP C 23 c, 11/12

UKD 621.785.52

Twórca wynalazku: Konrad Fiałkowski

**Właściciel patentu: Politechnika Krakowska (Katedra Metaloznawstwa),
Kraków (Polska)**

Sposób nawęglania elementów stalowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób nawęglania elementów stalowych za pomocą płomienia acetylenowo-tlenowego.

Znane i stosowane są sposoby nawęglania stali w odpowiednich proszkach lub gazach. W obu przypadkach przedmiot nawęglany umieszcza się w piecu w odpowiednim ośrodku nawęglającym i wygrzewa się go przez przeciąg czterech do dwunastu godzin w temperaturze około 850 do 950°C. Te części powierzchni, które nie powinny być nawęglone, zabezpiecza się przez nałożenie na nie galwanicznie warstwy miedzi. Dotychczasowe sposoby mają jednak tę wadę, że wymagają stosowania odpowiednich pieców i są pracochłonne.

W przeciwieństwie do tego sposobu, sposób według wynalazku pozwala na szybkie i łatwe uzyskanie warstw nawęglonych na powierzchniach stalowych, bez potrzeby stosowania specjalnych pieców i nawęglania całego elementu.

Istota sposobu według wynalazku polega na tym, że powierzchnię stali, która wymaga nawęglania poddaje się w określonym czasie działaniu płomienia acetyleno-tlenowego w odpowiedniej temperaturze, przy równoczesnym zmniejszeniu dopływu tlenu.

Chcąc nawęglić żadaną powierzchnię stali sposobem według wynalazku, oczyszcza się ją starannie, a następnie nagrzewa płomieniem acety-

2

leno-tlenowym o charakterze lekko redukującym do temperatury 1000—1250°C. Po osiągnięciu tej temperatury zmniejsza się dopływ tlenu tak, aby stosunek ilościowy tlenu do acetylenu nie był większy niż 0,93 i wygrzewa się powierzchnię stalową dalej przez 10 do 20 minut. W czasie trwania procesu należy utrzymywać możliwie stałą i równomierną temperaturę powierzchni obrabianej poprzez odpowiednie usytuowanie i ruch palnika.

Do nawęglania sposobem według wynalazku można stosować palniki używane przy spawaniu, hartowaniu powierzchniowym lub też palniki wykonane specjalnie do tego celu. Sposobem według wynalazku uzyskuje się warstwę nawęgloną o strukturze perlitycznej i o grubości kilku dziesiętnych milimetra. Sposób ten pozwala na otrzymanie powierzchni nawęglonej w ciągu krótkiego czasu, przy czym nie zachodzi potrzeba stosowania osłon ochronnych w postaci warstwy miedzi na powierzchni, które nie mają być nawęglane, ponieważ nawęglą się tylko żądane powierzchnie danego elementu.

Sposobem według wynalazku można również nawęglić fragmenty dużych elementów na przykład czopy wałów. Poza powszechnie stosowanym sprzętem spawalniczym, sposób nie wymaga żadnych innych specjalnych urządzeń.

Sposób według wynalazku może znaleźć szerokie zastosowanie zwłaszcza przy remontach i regeneracji zużytych elementów maszyn, na przykład po

naprawianiu zużytej części miękką stalą nawęglaną ją palnikiem, a następnie hartuje powierzchnię niową.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób nawęglania elementów stalowych za pomocą płomienia acetylenowo-tlenowego mający zastosowanie zwłaszcza przy remontach i regeneracji zużytych elementów maszyn, **znamienny tym**, że po

dokładnym oczyszczeniu elementów stalowych nagrzewa się je za pomocą palnika, na przykład spawalniczego, płomieniem acetyleno-tlenowym do temperatury od 1000—1250°C, a po jej osiągnięciu zmniejsza się stosunek ilościowy tlenu do acetylenu, tak, aby nie był on większy niż 0,93 i wygrzewa się te elementy przez 10 do 20 minut, przy czym utrzymuje się stalą i równomierną temperaturę powierzchni stali przez odpowiednie usuwanie i ruch palnika.