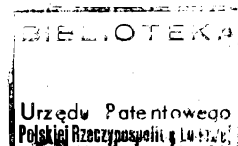


URZĄD PATENTOWY



C 22c 39/50

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 17587.

Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft
(Düsseldorf, Niemcy).

Kl. 18 b 20.

406 39/50

Sposób wytwarzania stopów o dużej twardości.

Zgłoszono 14 marca 1931 r.

Udzielono 25 listopada 1932 r.

Pierwszeństwo: 17 marca 1930 r. (Niemcy).

Znany jest sposób ulepszania stopów podwójnych, żelazo-wolframowych z zawartością wolframu 10 do 30%, przez nagłe ochłodzenie z wysokich temperatur i napuszczanie przy niskiej temperaturze. Jednakowoż twardości w ten sposób uzyskane nie są wystarczające, aby stop nadawał się w znacznej mierze w technice. Największa twardość osiągana przez nagłe ochłodzenie, np. stopu 30% żelazo-wolframowego z temperatury 1450° i przez dwugodzinne napuszczanie do 700°C, wynosi tylko 450 jednostek Brinella. Ponadto stopy te wykazują dużą kruchość tak, że użycie tych stopów nie daje większej korzyści, niż używanie innych stali.

W myśl wynalazku można nadać tym stopom dużą twardość, przez dodanie do stopów trzeciego składnika. Jako przykład

może służyć stop żelaza zawierający 15% wolframu i 30% kobaltu oraz 0.08% węgla, który poczynając od 1250°C ochładza się szybko i napuszcza przez godzinę przy temperaturze 600°C. Uzyskana twardość wynosiła 800 jednostek Brinella. Tego rodzaju stopy mają olbrzymie znaczenie techniczne, jako materiał do wyrobu narzędzi tnących, czyli do celów, do których stosowano stale szybko tnące ze stopów twardych metali; ponadto stopy te nadają się do wyrobu części urządzeń, które muszą posiadać dużą wytrzymałość na ścieranie, zwłaszcza w przypadkach, gdy siła tnąca lub wytrzymałość na ścieranie mają być zachowane także przy wysokich temperaturach. Powyższe stopy nadają się np. do wyrobu noży tnących, frezów i podobnych narzędzi, pilników, pierścieni wyciągowych, druci-

del i t. d., i przy tego rodzaju zastosowaniu gatunkowo równają się najlepszej stali szybko tnącej, a nawet ją przewyższają. Ponadto wykazują jeszcze szereg specjalnych zalet pod względem technicznym. Przedewszystkiem można stopy te poddawać obróbce po nagłym ochłodzeniu. Nie potrzeba przeto ogrzewać gotowych narzędzi do wysokiej temperatury hartowania, co często wywołuje zniekształcenie wyrobu, a więc zbędne są poprawki tych narzędzi. Ponadto unika się w ten sposób młotowin. Narzędzia można napuszczać nawet w atmosferze obojętnej lub redukującej. Zawartość wolframu w tych stopach może dochodzić do 40%, przyczem częściowo lub zupełnie można wolfram zastąpić molibdenem. Domieszki jak kobalt, nikiel, mangan, krzem i t. d. można dodawać do stopu w ilości od 2 do 40%.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania stopów o dużej

twardości, znamienny tem, że żelazo, zawierające mało węgla, lub niezawierające go wcale, oraz wolfram i kobalt, ochładza się nagle po ogrzaniu do temperatury powyżej 900°C, a następnie napuszcza do niższych temperatur, a mianowicie 400 do 800°C.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że domieszka zawiera wolfram w ilości od 2 do 40% i kobalt — od 2 do 40%.

3. Odmiana sposobu wytwarzania stopów według zastrz. 1 — 2, znamienna tem, że wolfram zastępuje się częściowo lub całkowicie molibdenem.

4. Odmiana sposobu wytwarzania stopów według zastrz. 1 — 2, znamienna tem, że kobalt zostaje zastąpiony całkowicie lub częściowo jednym z następujących elementów: *Mn, Ni, Cr, V, Si*.

Vereinigte Stahlwerke
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.