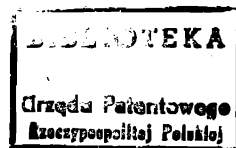


Warszawa, dnia 20 września 1952 r.

C22C 39/54



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 34983

Kl. ~~18 d, 2/30~~

Gebr. Böhler & Co., Aktiengesellschaft

(Wiedeń, Austria)

406 39/54

Stal stopowa do wyrobu narzędzi pracujących w wysokiej temperaturze

Udzielono z mocą od dnia 3 sierpnia 1948 r.

Znane są stale stopowe, zawierające wolfram, chrom, molibden i wanad, używane do wyrobu narzędzi pracujących w wysokiej temperaturze. Przeważnie stosowano dotychczas do tego celu stal zawierającą 9 % wolframu, 2,5 % chromu i 0,5 % wanadu. Przy stosowaniu stali do wyrobu narzędzi, od których wymagana była wysoka sprawność, suma wolframu, molibdenu i wanadu wynosiła zawsze powyżej 5 %, zwłaszcza najwięcej wolframu i molibdenu, a więc metali kosztownych.

Usiłowano już przeto opracować stopy nadające się do wyrobu narzędzi, pracujących w wysokiej temperaturze, zawierające nieznacznie tylko ilości wolframu i molibdenu. Przekonano się jednak, że obniżenie zawartości tych metali w stopie powoduje zawsze obniżenie sprawności sporządzonych z niego narzędzi. Jako tworzywo takie stosowano stal o niskiej zawartości chromu, molibdenu, wolframu i wanadu.

Obecnie stwierdzono, że przez odpowiednie wzajemne dostosowanie zawartości w stali wolframu, molibdenu i wanadu można wytworzyć

stal do wyrobu narzędzi nie tylko dorównyujących, ale i przewyższających pod względem sprawności narzędzia wykonane ze znanej stali o zawartości 9 % wolframu.

Stal według wynalazku zawiera 0,1 — 0,7 % C, 0,5 — 2,5 % Cr, 0,5 — 2,0 % V, 0,3 — 1,8 % W i 0,2 — 1,7 % Mo, przy czym łączna zawartość wolframu i molibdenu nie przekracza 2 %. Korzystnie jest, gdy łączna zawartość wolframu i molibdenu równa się zawartości wanadu. Stal posiada dobre właściwości, gdy zawiera wolfram i molibden w ilościach prawie jednakowych i równych mniej więcej połowie zawartości wanadu.

Uwzględniając podane wyżej zawartości składników stopowych można przy użyciu znacznie mniejszej ilości metali kosztownych wytwarzać stal o właściwościach przewyższających odpowiednie właściwości znanej stali, zawierającej 9 % wolframu.

Specjalnie dobre wyniki osiągnięto stosując stal, zawierającą 0,2 — 0,6 % C, 1 — 2 % Cr,

0,6 — 1,4 % V, 0,3 — 0,7 % W i 0,3 — 0,7 % Mo, np. stal zawierającą 0,47 % C, 1,58 % Cr, 0,88 % V, 0,48 % W i 0,42 % Mo. Matryce do wyrobu śrub wykonane ze stali o podanym składzie chemicznym posiadały sprawność prasowania trzykrotnie większą, niż matryce wykonane ze znanej stali, zawierającej 2,5 % Cr, 9 % W i 0,5 % V.

Dalsze polepszenie właściwości matryc, wykonanych ze stali według wynalazku, osiąga się przez dodatek do stopu 0,1 — 0,7 % tytanu.

Zalety stali według wynalazku, nie zależą od właściwości zastosowanych składników stopowych, lecz od właściwego doboru wzajemnego stosunku ilościowego tych składników. Jeżeli uwzględni się, że chrom i wanad są metalami stosunkowo łatwo dostępnymi, a narzędzia wykonane ze stali według wynalazku posiadają trzykrotnie wyższą sprawność, niż narzędzia wykonane ze stali dotychczas stosowanej, zawierającej 2,5 % chromu, 9 % wolframu i 0,5 % wanadu, wówczas korzyści, jakie daje wynalazek niniejszy, stają się wyraźne, a mianowicie znaczne zaoszczędzenie trudno dostępnych metali — wolframu i molibdenu, których zużycie zmniejsza się trzydziestokrotnie. Drugą korzyść stanowi mniej więcej trzykrotne zwiększenie czasu pracy narzędzi wykonanych ze stali według wynalazku, w porównaniu z narzędziami wykonanymi ze stali dotychczas stosowanych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Stal stopowa do wyrobu narzędzi pracujących w wysokiej temperaturze, zwłaszcza matryc do pras, znamienna tym, że zawiera 0,1 — 0,7 % C, 0,5 — 2,5 % Cr, 0,5 — 2 % V, 0,3 — 1,8 % W, i 0,2 — 1,7 % molibdenu, najlepiej 0,2 — 0,6 % C, 1 — 2 % Cr, 0,6 — 1,4 % V, 0,3 — 0,7 % W i 0,3 — 0,7 % Mo, przy czym zawartość wolframu i molibdenu nie przekracza 2 %.
2. Stal według zastrz. 1, znamienna tym, że łączna zawartość wolframu i molibdenu jest równa co najmniej połowie zawartości wanadu lub półtorakrotnie większa od niej.
3. Stal według zastrz. 1, znamienna tym, że łączna zawartość wolframu i molibdenu jest w przybliżeniu co najmniej równa zawartości wanadu.
4. Stal według zastrz. 1, znamienna tym, że zawiera wolfram i molibden w ilościach mniej więcej jednakowych, a łączna ich zawartość równa się w przybliżeniu połowie odpowiedniej zawartości wanadu.
5. Stal według zastrz. 1, znamienna tym, że zawiera dodatek tytanu w ilości 0,1 — 0,7 %.

Gebr. Böhler Aktiengesellschaft
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych