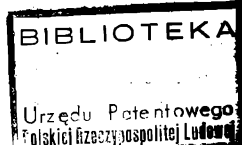


Opublikowano dnia 14 maja 1955 r.

C 22c 29/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37483

Kl. 40 b, 29/00

Alfred Merz

Bad-Salzungen, Niemiecka Republika Demokratyczna

Robert Wehner

Bad-Salzungen, Niemiecka Republika Demokratyczna

Rudolf Kohlermann

Immelborn, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sposób wytwarzania stopów spiekanych zawierających węglík wolframu jako składnik zasadniczy

Udzielono patentu z mocą od dnia 9 października 1953 r.

Stopy spiekane zawierające jako składnik podstawowy węglík wolframu, spieka się w sposób znany w atmosferze ochronnej (przeważnie H_2) pod ciśnieniem w przybliżeniu atmosferycznym.

Wiadomo również, że stopy takie zawierające najkorzystniej obok węglíka wolframu co najmniej 10% węglíka tytanu można spiekać w próżni. Spiekanie w próżni wykazuje przede wszystkim tę korzyść, iż energię wykorzystuje się racjonalnie. Przy tym łatwiej jest również osiągnąć korzystną jakość stopu, gdyż odpada szkodliwe oddziaływanie atmosfery gazowej.

Dotychczas jednak nie udało się spiekać bez

przeszkód w próżni stopów, składających się tylko z węglíka wolframu i metalu wiążącego lub w których zawartość węglíka tytanu była mniejsza niż 10%.

Według wynalazku niniejszego spiekanie w próżni wspomnianych metali jest możliwe w sposób następujący:

Jak wykazały dokładne badania możliwość spiekania metali twardych w próżni zależy od zawartości węgla w użytym węglíku, a mianowicie okazało się, że użyty węglík wolframu powinien zawierać więcej węgla, niż to jest niezbędne stechiometrycznie. Węgiel obecny w po-

staci wolnego grafitu wiąże przy spiekaniu w próżni resztki tlenu, których obecności w spiekach nie można uniknąć. Przy spiekaniu w atmosferze ochronnej gaz ochronny działa redukująco.

Przy wytwarzaniu spiekanych stopów często jest rzeczą konieczną kształtki sprasowane wstępnie w atmosferze ochronnej. W tym przypadku część redukcyjnego działania gazu ochronnego przejmują piec do spiekania wstępnego. Lecz i te stopy powinny jednak zawierać jeszcze nadmiar węgla, chociaż nadmiar ten nie musi być tak znaczny, jak przy stopach nie spiekanych wstępnie.

Według przeprowadzonych doświadczeń okazało się rzeczą korzystną, aby całkowita zawartość węgla w użytym węglu wolframu była utrzymana w następujących granicach.

Całkowita zawartość węgla może się wahać od 6,20 do 7,20%. Węglik powinien przy tym zawierać co najmniej 6,10% związanego węgla, a reszta węgla może występować jako węgiel wolny. Można również do węgliku, zawierającego 6,10% związanego węgla, doprowadzić dodatkowo w sposób odpowiedni wolny węgiel do zawartości przytoczonej powyżej.

Korzyść osiągnięta dzięki wynalazkowi polega na tym, że przy spiekaniu w próżni łatwiej jest otrzymać stopy twarde o wysokiej jakości, gdyż

odpada szkodliwe działanie gazu ochronnego i ponadto zastosowanie jak zwykle ogrzewanie indukcyjne jest pod względem energetycznym bardziej ekonomiczne niż przy użyciu atmosfery ochronnej w piecach zaopatrzonych najczęściej w opory w kształcie rur węglowych.

Okazało się, że ciśnienie przy spiekaniu powinno być niższe niż 1 Torr.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania stopów spiekanych, zawierających węgiel wolframu jako składnik zasadniczy oraz metal wiążący grupy żelaza oraz ewentualnie nie więcej niż 10% węgliku tytanu, znamienny tym, że spiekanie przeprowadza się w próżni o ciśnieniu mniejszym niż 1 Torr.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że spiekanie prowadzi się tak, aby użyty węgiel wolframu został nasycony węglem do zawartości węgla od 6,2 — 7,2%.

Alfred Merz

Robert Wehner

Rudolf Kohlermann

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych