



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231938

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 14 01 83

(21) (PV 260-83)

(51) Int. Cl.³

B 22 F 3/16

(40) Zveřejněno 14 05 84

(45) Vydáno 15 06 86

(75)

Autor vynálezu

JADRNÍČEK VLADIMÍR ing. CSc., SMRČKA JAROSLAV ing. CSc., PRAHA
ČAJKA AUGUSTIN ing., MEDZIBRODIE

(54) Způsob výroby nástrojů z rychlořezné oceli

Vynález se týká způsobu výroby nástrojů z rychlořezné oceli zápustkovým kovááním, například řezných destiček soustružnických nožů z polotovaru. Podstata vynálezu spočívá v tom, že se nejprve neslinutý výlisek zhotovený z prášků rychlořezné oceli ohřeje v peci s ochrannou neutrální atmosférou na kovací teplotu od 900 do 1 200 °C. V zápustce se potom výlisek vykove do požadovaného tvaru.

Vynález se týká způsobu výroby nástrojů z rychlořezné oceli zápusťkovým kováním, například řezných destiček soustružnických nožů z polotovaru.

V současném technologickém postupu výroby výkovků z polotovarů práškové metalurgie se nejdříve zhotoví z prášků vylisek, který se v další operaci slinuje. Slinováním vzniká výchozí polotovar pro kování. Tento polotovar má zpravidla nízkou hustotu a v důsledku toho horší požadované mechanické vlastnosti. Po ohřevu na kovací teplotu se následujícím kovááním polotovaru udělí požadovaný tvar, přičemž plastickou deformací se struktura zhutní na úroveň blízkou se teoretické hodnotě, čímž výkovek získá rovněž požadované mechanické a jiné například technologické vlastnosti. Nevýhodou uvedeného stávajícího postupu je vyšší energetická náročnost a pracnost vyplývající z dvojího ohřevu polotovaru, a to při slinování vylisku a pak při vlastním kováání.

Uvedené nedostatky odstraňuje způsob podle vynálezu, určený pro výrobu nástrojů z rychlořezné oceli zápusťkovým kovááním, například řezných destiček soustružnických nožů z polotovaru. Podstata vynálezu spočívá v tom, že se nejprve neslinutý vylisek, zhotovený z prášku rychlořezné oceli, ohřeje v peci s ochrannou neutrální atmosférou na kovací teplotu od 900 do 1 200 °C. V zápusťce se potom vylisek vykove do požadovaného tvaru.

Uvedeným postupem se dosáhne homogenní struktury s rovnoměrně rozloženými karbidy, bez řádkovitosti s hustotou velmi blízkou hustotě oceli vyrobené klasickým hutním způsobem. Výsledné řezné vlastnosti a trvanlivost jsou stejné nebo lepší v porovnání s klasickou ocelí, přičemž se dosáhne 50% hmotnostní úspory oceli a zejména se uspoří tepelná energie na ohřev tím, že se eliminuje v technologickém postupu ohřev na teplotu 1 100 °C.

P ř í k l a d

Způsob výroby čtvercových řezných destiček soustružnických nožů z rychlořezné wolfram-molybdenové oceli. Polotovar destičky se vylisuje za studena z prášků složením odpovídajícím uvedené oceli na rozměry 18,6 x 18,6 x 10,3 mm. Hustota polotovaru je 75 % hustoty hutním způsobem vyrobené odpovídající oceli. Polotovar se pak ohřeje v peci s ochrannou atmosférou argonu na teplotu 1 140 °C s výdrží na teplotě 3 min. Pak se polotovar vykove v uzavřené zápusťce na konečný požadovaný tvar řezné destičky, která má na čele vytvarován utvářeč třísek. Rozměry destičky jsou 19,1 x 19,1 x 7,7 mm. Výsledná hustota destičky je 99,8 %.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob výroby nástrojů z rychlořezné oceli zápusťkovým kovááním, například řezných destiček soustružnických nožů z polotovaru, vyznačený tím, že se neslinutý vylisek zhotovený z prášků rychlořezné oceli ohřeje v peci s ochrannou neutrální atmosférou na kovací teplotu od 900 do 1 200 °C a poté se v zápusťce vykove do požadovaného tvaru.