



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

206152

(11)

(B1)

(22) Prihlášené 03 01 77

(21) (PV 28-77)

(40) Zverejnené 31 03 80

(45) Vydané 01 02 84

(51) Int. Cl.³

B 23 B 35/00

(75)

Autor vynálezu

SEČKÁR PAVOL ing, NITRA

(54) Spôsob vŕtania vysokopevných ocelí s martenzitickou štruktúrou

Vynález sa týka vŕtania vysokopevných ocelí s martenzitickou štruktúrou, ktorým sa rieši problém zvýšenia životnosti nástroja.

Obrábanie vysokopevných ocelí s martenzitickou štruktúrou vyrobených technológiou tepelno-mechanického spracovania je pre ich vysokú pevnosť, húževnatosť a tvrdosť obtiažné.

V súčasnom období sa používa technológia tepelno-mechanického spracovania najmä na výrobu polotovarov vo forme plechu. Pre ich obrábanie je možné použiť rôzne technologické spôsoby, ako vŕtanie, sústruženie, frézovanie, obrábanie, hobľovanie nástrojmi, ktorých rezná rana je tvorená tvrdokovovými doštičkami so spekaných karbidov, alebo sa dajú použiť moderné spôsoby elektroiskrového, anódomechanického alebo elektrochemického obrábania. Nevýhodou uvedených spôsobov obrábania je nízka produktivita práce, potreba drahých strojov a pri obrábaní nástrojmi s tvrdokovovými doštičkami, ich nízka životnosť.

Uvedené nedostatky odstraňuje spôsob podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že do vŕtaného miesta je dodávané množstvo tepla za-

bezpečujúce teplotu materiálu až do 200 °C nad teplotu A_3 prípadne A_{cm} a potom sa materiál vŕta s nástrojom so vsadenou tvrdokovovou doštičkou.

Výhodou spôsobu vŕtania podľa vynálezu je zníženie opotrebenia ostria nástroja pri zväčšení rezných podmienok.

Pri vŕtaní materiálu z vysokopevnej ocele s martenzitickou štruktúrou materiálu sa tento ohreje plameňom, elektroodporove alebo elektroinduktívne, pričom sa dodá také množstvo tepla až sa zohreje na teplotu až do 200 °C nad teplotu premeny martenzitu na austenit, avšak materiál nástroja tvrdokovovou doštičkou je schopný pri tejto teplote obrábať reznou rýchlosťou okolo 4 m/min. a posuvom okolo 0,05 mm/otáčka.

Tento spôsob je možné použiť pri vŕtaní otvorov do kladiviek šrotovníka prípadne nožov rezačiek, alebo iných pracovných orgánov alebo dielcov z vysokopevných ocelí s martenzitickou štruktúrou, kde otvory slúžia na pripevnenie a kde prípadná zmena štruktúry a tvrdosti v okolí otvoru nespôsobí zmenu funkcie, prípadne zvýšené opotrebenie.

PREDMET VYNÁLEZU

Spôsob vŕtania vysokopevných ocelí s martenzitickou štruktúrou vyznačujúce sa tým, že do vŕtaného miesta sa dodá množstvo tepla, ktorým sa

zabezpečí teplota materiálu až do 200 °C nad teplotu A_3 , prípadne A_{cm} a potom sa materiál vŕta nástrojom so vsadenou tvrdokovovou doštičkou.