



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230 787

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 02 83
(21) PV 790-83

(51) Int. Cl.³ B 22 F 7/08

(40) Zveřejněno 13 01 84
(45) Vydáno 01 04 86

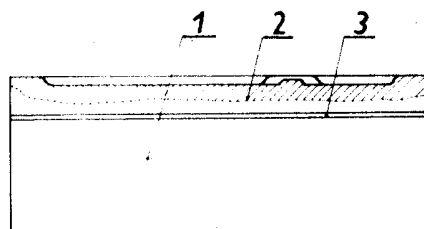
(75)

Autor vynálezu

SMRČKA JAROSLAV ing. CSc.,
JADRNÍČEK VLADIMÍR ing. CSc., PRAHA

(54) Způsob výroby nástroje

Vynález řeší způsob výroby řezného a tvářecího nástroje, který je složen z vrstvy činné zhotovené z vysokolegované nástrojové oceli a vrstvy nosné, vyrobené z nástrojové uhlíkové oceli. Na nosnou vrstvu se nanese v tenké vrstvě od 0,2 až 1 mm spojovací vrstva práškové nízkouhlíkové oceli, na kterou se položí činná vrstva nástroje. Takto sestavený komplet se ohřívá v ochranné atmosféře argonu na kovací teplotu a potom se kove v zápustce ve tvaru požadovaného nástroje, čímž se dosáhne spojení činné a nosné vrstvy.



Vynález se týká činných částí řezných nebo tvářecích nástrojů vytvořených jako makrokomposity z válcovaných nebo kovaných polotovarů spojených vrstvou práškové nízkouhlíkové oceli, jejichž tvar, rozměry a spojení se dosáhne kováním v zápustce.

V současné době se používají složené nástroje pro třískové obrábění vyrobené tak, že činná vrstva se na držák nástroje buď přivařuje odporově, nebo se pájí na tvrdo, nebo se upevňuje mechanicky. Lisovací nástroje nebo zápustky, pokud se vyrábí skládané, se vyrábí tak, že činná vrstva nástroje se upevňuje na nosnou část jen mechanicky. Mechanický způsob upevnění činné vrstvy nezaručuje dobrý přenos tepla z činné vrstvy na nosnou vrstvu nástroje. Pájení obou vrstev vylučuje možnost následného tepelného zpracování, svařování na tupo lze použít pouze pro menší plochy a tím je vhodné pro drobnější skládané nástroje.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob výroby řezného nebo tvářecího nástroje podle vynálezu. Nástroj je složen z vrstvy činné, zhotovené z vysokolegované nástrojové oceli a vrstvy nosné, vyrobené z nástrojové uhlíkové oceli. Podstatou vynálezu je, že na nosnou vrstvu se nanese v tenké vrstvě od 0,2 - 1 mm spojovací vrstva práškové nízkouhlíkové oceli, na kterou se položí činná vrstva nástroje. Takto sestavený komplet se ohřívá v ochranné atmosféře argonu na teplotu od 900 do 1200°C a následně se kove v zápustce ve tvaru požadovaného nástroje.

Spojení činné a nosné vrstvy se dosáhne kováním v zápustce. V průběhu kování v důsledku deformací zrn práškové oceli a tlaku při kování se difusně spojí vrstva práškové oceli na jedné straně s činnou vrstvou a na druhé straně s nosnou vrstvou. Tím dojde k metalickému spojení, které má vysokou pevnost a má dobrou tepelnou vodivost. Spoj si zachovává pevnost i při kalících teplotách činné vrstvy a proto lze takto vyrobený nástroj i opakovaně tepelně

zpracovávat. Při kování kompletu se s výhodou volí tvar zápustky takový, aby se dosáhlo požadovaného tvaru nástroje.

Na obr. 1 je znázorněna zápustka v nárysu s částečným řezem vedeným zápustkovou dutinkou, která se skládá z nosné vrstvy 1, činné vrstvy 2 a spojovací vrstvy 3 z práškové oceli.

Příklad

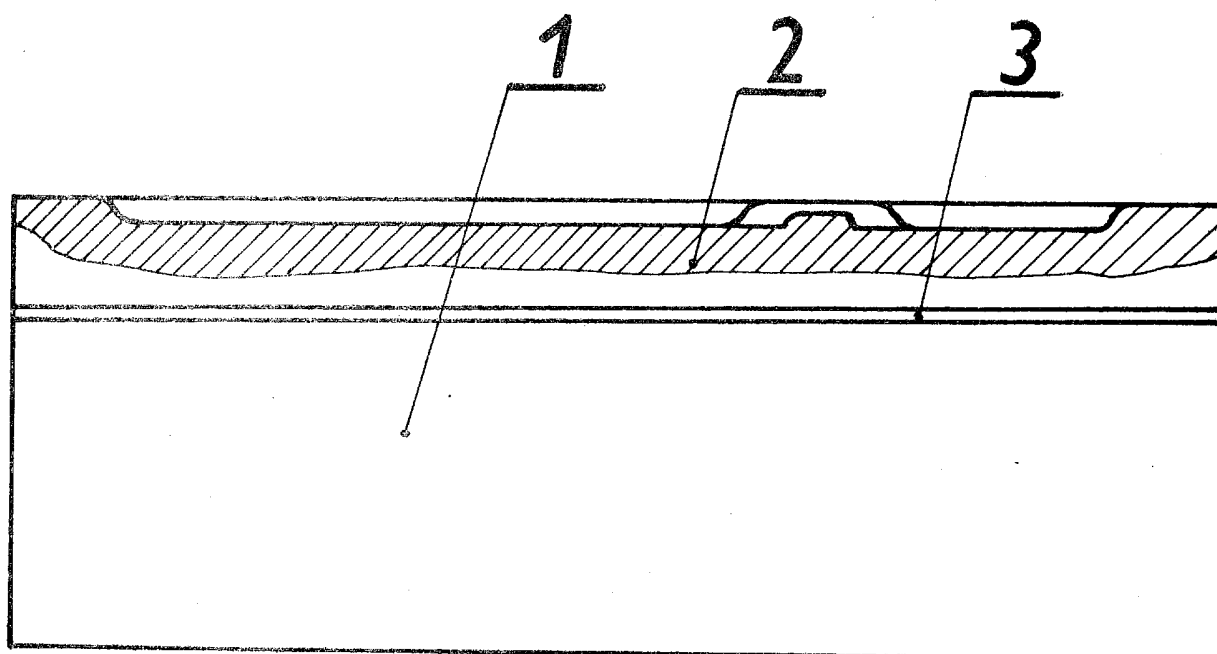
Zápustka pro výkovek kombinačních kleští byla vyrobena tak, že na nosnou vrstvu 1 z uhlíkové nástrojové oceli se rozloží spojovací vrstva 3 práškové nízkouhlíkové oceli o tloušťce 0,2 až 1 mm a na ní se uloží činná vrstva 2 z vysokolegované nástrojové oceli. Takto sestavený komplet se ohřívá v ochranné atmosféře argonu na kovací teplotu 900 - 1200°C a kove se v zápustce. Při kování se v činné vrstvě vytvoří požadovaný tvar nástroje.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

230 787

Způsob výroby nástroje, například řezného nebo tvářecího, sestávající z vrstvy činné, zhotovené z vysokolegované nástrojové oceli a vrstvy nosné, vyrobené z nástrojové uhlíkové oceli, vyznačený tím, že na nosnou vrstvu se nanese v tenké vrstvě od 0,2 - 1 mm spojovací vrstva práškové nízkouhlíkové oceli, na kterou se položí činná vrstva nástroje a takto sestavený komplet se ohřívá v ochranné atmosféře argonu na teplotu od 900 do 1200°C a následně se kove v zápustce ve tvaru požadovaného nástroje.

1 výkres



obr. 1