



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261 384

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 04 86
(21) PV 2812-86.Z

(51) Int. Cl.⁴
B 23 B 27/16

(40) Zveřejněno 15 07 88
(45) Vydáno 1.11.1989

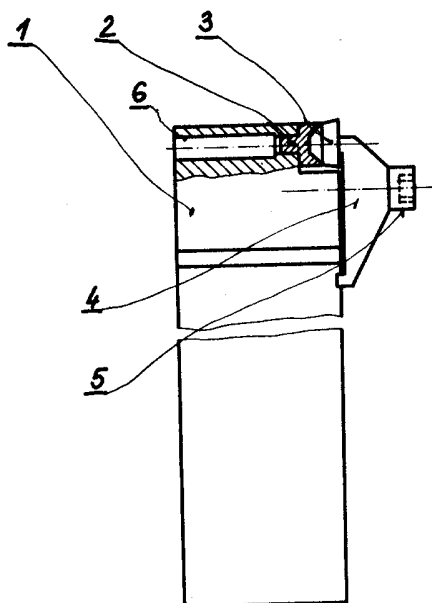
(75)
Autor vynálezu

VAŠICA JAN ing., TÍSEK,
KRUK PETR ing., OSTRAVA,
KUPČÍK FRANTIŠEK ing., MOHELNICE

(54)

Soustružnický kopírovací nůž

Účelem řešení je zvýšení produktivity práce při použití soustružnického kopírovacího nože. Uvedeného účelu se dosáhne uložení kruhové břitové destičky do vybroušeného v podložce nasunutého v průchozím otvoru tělesa držáku. Styková plocha mezi podložkou a kruhovou břitovou destičkou je kuželovitá.



Vynález se týká soustružnického kopírovacího nože, vhodného k soustružení tvarových profilů kopírováním podle šablony ve tvrdých, obtížně obrobitelných materiálech, zejména k soustružení kalibrů do hutních válců a k renovaci zápustek a řeší zvýšení produktivity práce při jeho použití.

Při zhotovování kalibrů do hutních válců se dosud používá například tvarový nůž nebo rádiusový nůž, který kopíruje šablonu. Řezné pracovní části těchto nožů jsou vyráběny ze slinutých karbidů a v některých případech z rychlořezné oceli. Nevýhodou je to, že vzhledem k poměrně tvrdému a obtížně obrobitelnému materiálu válců dochází k relativně rychlému opotřebení nožů i při nízkých řezných parametrech a tedy i při nízké produktivitě práce.

Také je nevýhodou to, že přesnost kalibrů hutních válců je omezená, přičemž tvrdost válců a tím i jejich životnost je limitována úrovní kvality řezného materiálu nástrojů pro jejich obrábění.

Také je používána konstrukce kopírovacího nože s kruhovou břitovou destičkou, kde destička je fixována za pomoci upínky a šroubu do podložky. Styková plocha mezi podložkou a břitovou destičkou je prizmatického tvaru. Nevýhodou této konstrukce z hlediska použití drahého kubického nitridu bóru je možnost využití pouze dvou úseků řezné hrany. Dále je známá obdobná konstrukce nože, kde však dosedací styková plocha mezi podložkou a břitovou destičkou je ve tvaru jehlanu. U této konstrukce je nevýhodou podstatně složitější výroba

podložky a podstatně složitější přeastřování břitové destičky. Rovněž jsou známy konstrukce, kdy břitová destička leží na rovinné dosedací ploše podložky a je upínána buď za pomoci upínky, zapadající do prohlubně na čele břitové destičky, nebo je upínána na středový obraz pomocí šroubem nebo úhlovou pákou, popřípadě táhlem, přičemž poloha destičky je fixována dosednutím bočních ploch destičky do odpovídajících ploch lůžka pro destičku v tělese držáku. Nevýhodou těchto konstrukcí v případě použití břitové destičky z kubického nitridu bóru je poměrně velmi obtížné a pracné zhotovení přesného upínacího otvoru v kubickém nitridu bóru a dále nutnost použít po přeastření jiný nožový držák s poněkud odlišnými rozměry lůžka pro břitovou destičku.

Uvedené nedostatky odstraňuje soustružnický kopírovací nůž podle vynálezu, tvořený tělesem držáku, v jehož jednom konci, jenž je zúžen, je tvořen průchozí otvor, ve kterém je upevněna podložka opatřená ve své čelní ploše vybráním, v němž je svou dosedací částí uložena kruhová břitová destička

z kubického nitridu bóru, na kterou přiléhá přítlačné rameno upínky, připevněné svorníkem k tělesu držáku. Podstatou vynálezu je, že styková plocha mezi podložkou a kruhovou břitovou destičkou je kuželovitá.

Výhodou soustružnického kopírovacího nože podle vynálezu je jeho jednoduchost. Břitové destičky je možno po použití v určitém rozsahu přebroušovat a po jednoduché výměně podložky v tělese držáku destičky opět používat. Tím se podstatně snižují náklady na nové nástroje a lépe se využívá řezný materiál.

Výhodou je rovněž docílení poměrně vysokých řezných výkonů při použití nože podle vynálezu při značném omezení vedlejších časů pro jeho výměnu, najíždějí a měření, přičemž je odstraněno pracné a nepřesné ostření nože podle šablony.

Jinou výhodou je to, že při obrábění zápustek je tyto možno renovovat i v původním stavu, takže je není nutno žíhat a po přesoustružení znovu zušlechťovat. Z toho plyne úspora nákladů na energii, tepelné zpracování a čas.

Na přiloženém výkresu je znázorněno příkladné provedení soustružnického kopírovacího nože podle vynálezu, kde na obr. 1 je jeho bokorys v částečném řezu a na obr. 2 jeho nárys.

Soustružnický kopírovací nůž v příkladném provedení podle vynálezu sestává z tělesa 1 držáku, v jehož jednom konci, jenž je zúžen, je vytvořen průchozí otvor 6, ve kterém je svým osazeným koncem naražena podložka 2, opatřená ve své čelní ploše kuželovitým vybráním, v němž je svou dosedací částí uložena kruhová břitová destička 3 vyrobená z kubického nitridu bóru. Na břitovou destičku 3 přiléhá plochý vrub přítlačného ramene upínky 4 připevněné svorníkem 5 k tělesu 1 držáku. Plochý vrub druhého ramene upínky 4 je zasazen do drážky vytvořené v tělese 1 držáku. Alternativně je podložka 2 upevněna v otvoru 6 kolíkem.

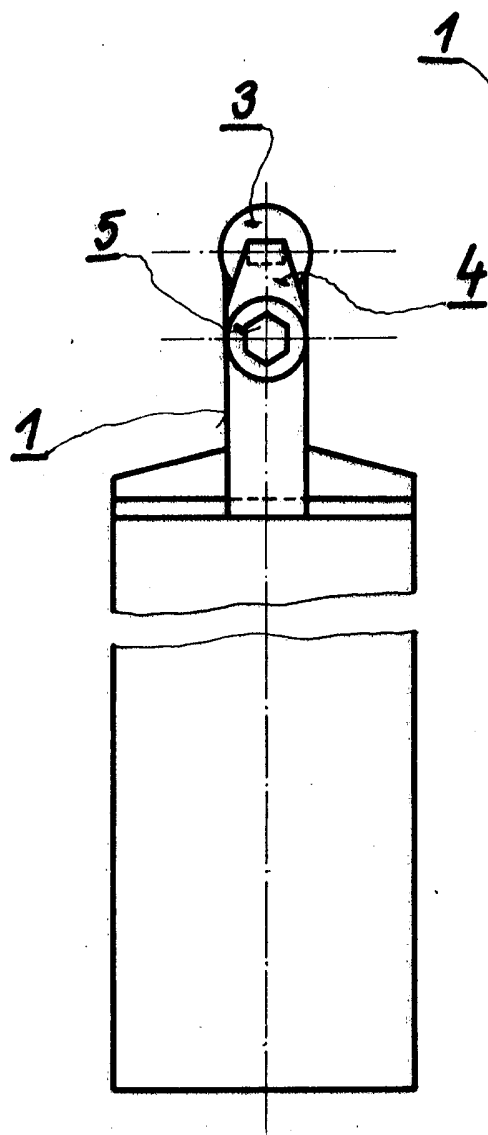
Po částečném otupení břitové destičky 3 je jí možno po povolení svorníku 5 pootočit a nastavit do řezu její ostrou hranu. Po úplném otupení břitové destičky 3 se tato destička 3 z držáku vyjme a přebrousí se na příslušný nižší průměr. Podle nového průměru přeostřené destičky 3 se použije podložka 2 patřičné velikosti.

P ř e d m ě t v y n á l e z u

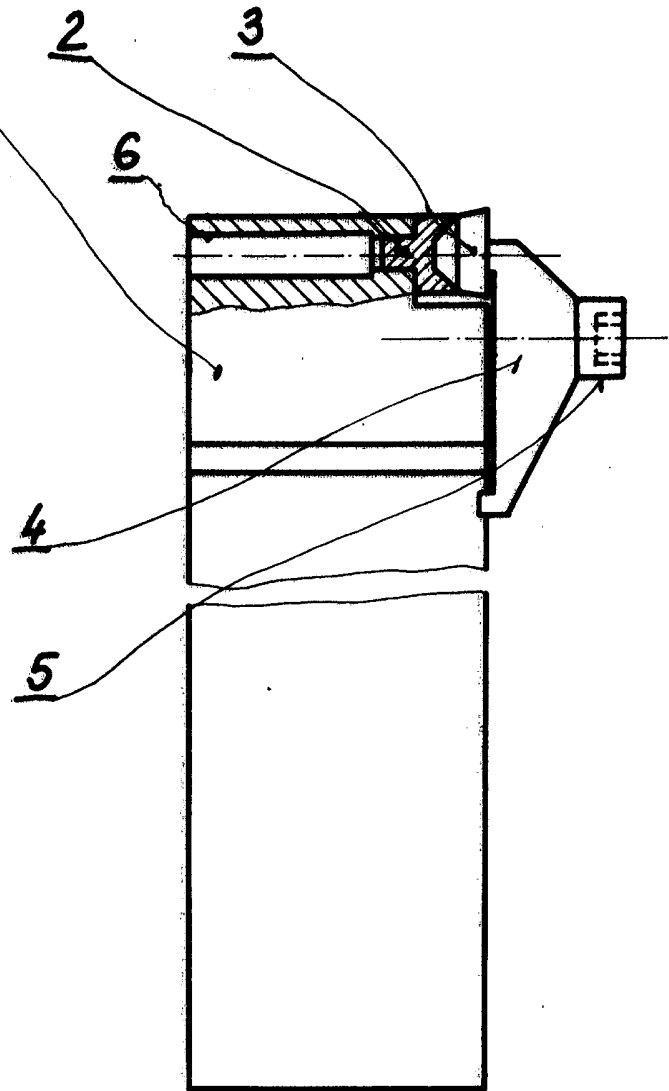
261 384

Soustružnický kopírovací nůž tvořený tělesem držáku, v jehož jednom konci, jenž je zúžen, je vytvořen průchozí otvor, ve kterém je upevněna podložka opatřená ve své čelní ploše vybráním, v němž je svou dosedací částí uložena kruhová břitová destička s řeznou hranou zejména z kubického nitridu bóru, na kterou přiléhá přitlačné rameno upínky připevněné svorníkem k tělesu držáku, vyznačený tím, že styková plocha mezi podložkou /2/ a kruhovou břitovou destičkou /3/ je kuželovitá.

1 výkres



Obr. 2



Obr. 1