



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 197 107

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 01 03 78
(21) PV 1306-78

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ B 23 C 5/20
// B 23 B 27/16

(40) Zveřejněno 31 07 79
(45) Vydáno 30 04 82

(75)

Autor vynálezu KŘEMEN VÁCLAV ing., BOLETICE nad LABEM

(54) Řezný nástroj s vyměnitelnou břitovou destičkou

1

Vynález řeší mechanické upevnění vyměnitelné břitové destičky ze slinutého karbidu nebo jiného řezného materiálu, se středovým otvorem pro výstředník.

V současné době je upínání vyměnitelných destiček s otvorem prováděno upínacím mechanismem, skládajícím se z upínacího čepu, upínacího šroubu šikmo uloženého a vložené kuličky. Podstatnou nevýhodou tohoto řešení je značný nárok na prostor kolem břitové destičky a současně velká výška upínacího mechanismu, což znemožňuje jeho použití u nožů malých průřezů a u nožů do otvorů a dále u tak zvaných nožů s integrovaným systémem upínání, u kterých je kombinováno upnutí otvorem se současným upnutím objímkou.

Další užívaný systém upínání, kdy břitové destičky mají upínací otvor opatřený kuželovým zahloubením a upínací čep, při zachování normalizovaných průměrů upínacích otvorů v destičkách, má malý průměr a není dostatečně tuhý. Vytvoření upínacího šestihranu v hlavě upínacího čepu není rovněž vhodné, protože při použití malých destiček bude nutno použít upínacích klíčů malých rozměrů, což je z výrobního hlediska obtížné a také aretace vložky v tělese nástroje je vzhledem k malým rozměrům upínacích klíčů neúčinná.

Uvedené nevýhody odstraňuje řezný nástroj s vyměnitelnou břitovou destičkou se středovým otvorem, jehož podstata spočívá v tom, že upínací čep je ve své upínací části, uložené ve válcovém vybrání tělesa nástroje po obvodu opatřen vybráním, které je excentrické vzhledem k podélné

ose čepu a je vytvořeno jako opěrná plocha pro kolík uložený v tělese nástroje.

Výhodou řešení podle vynálezu je zejména jeho menší náročnost na prostor, a to jak v půdorysných rozměrech, tak i výškově a lze jej používat již od výšky špičky nástroje 20 mm, případně 16 mm bez podložky a současně vyhovuje při použití v integrovaném systému upínání, kdy lze bez obtíží situovat do bezprostřední blízkosti břitové destičky otvor pro upínací šroub upínky. Další výhodou řešení podle vynálezu je, že jím lze pevně upnout podložku pomocí dutého nýtu, což dosavadní zařízení neumožňovala. Rovněž otvory, které jsou ve většině případů vytvořeny bez závitů, jsou velmi výhodné i z technologického hlediska.

V porovnání s některými dosavadními provedeními umožňuje vynález použití normalizovaných břitových destiček s válcovým upínacím otvorem, kde konstrukce upínacího mechanismu je dostatečně robustní, při zachování výrobní jednoduchosti. Výhodné je rovněž umístění šestihranu pro upínací klíč ve spodní části upínacího čepu, což umožňuje použití relativně velkého rozměru klíče a tím dosažení velké upínací síly.

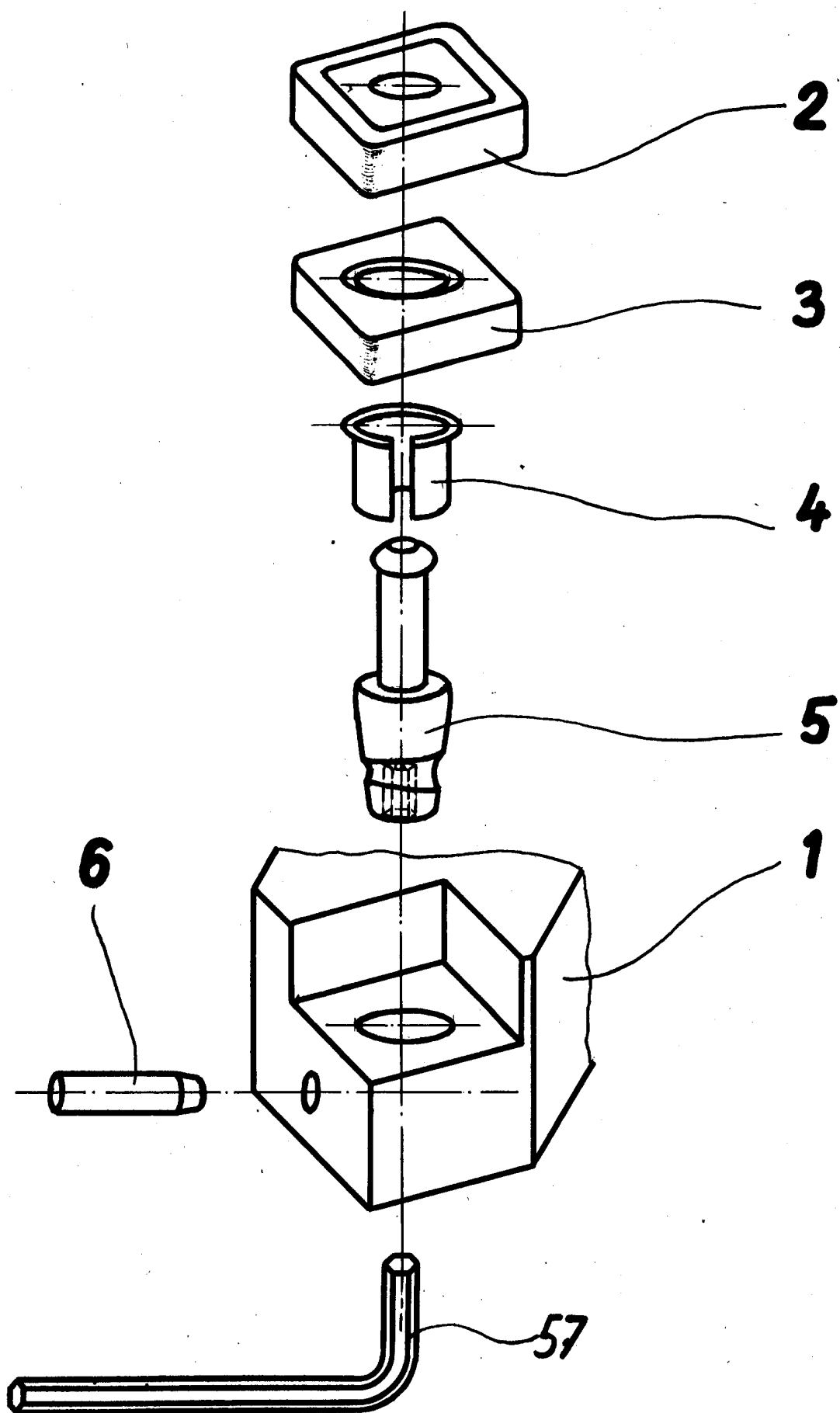
Příkladné provedení řezného nástroje podle vynálezu je znázorněno na přiložených výkresech, kde na obr. 1 je uvedena sestava jednotlivých částí upínacího systému do tělesa nástroje v axonometrickém pohledu, obr. 2 představuje složený řezný nástroj v podélném řezu a na obr. 3 je v půdorysu znázorněn dotek upínacích ploch.

V tělese 1 nástroje (obr. 1 a 2) jsou vytvořeny opěrné plochy 11 pro uložení vyměnitelné břitové destičky 2 se středovým upínacím otvorem 21, do kterého zasahuje svou hlavou 51 upínací čep 5, jehož druhý zesílený konec, uložený ve válcovém vybrání 55 tělesa 1 nástroje je po obvodu opatřen jednak opěrnou plochou 56, vytvořenou jako vybrání, a jednak má na straně protilehlé k hlavě 51 vytvořen šestihranný otvor 53 pro zástrčkový klíč 57. Upínací čep 5 je otočný kolem podélné osy 52 a současně výkyvný kolem příčné osy 54. Při břitovou destičkou může být vložena podložka 3 připevněná k tělesu 1 nástroje dutým nýtem 4.

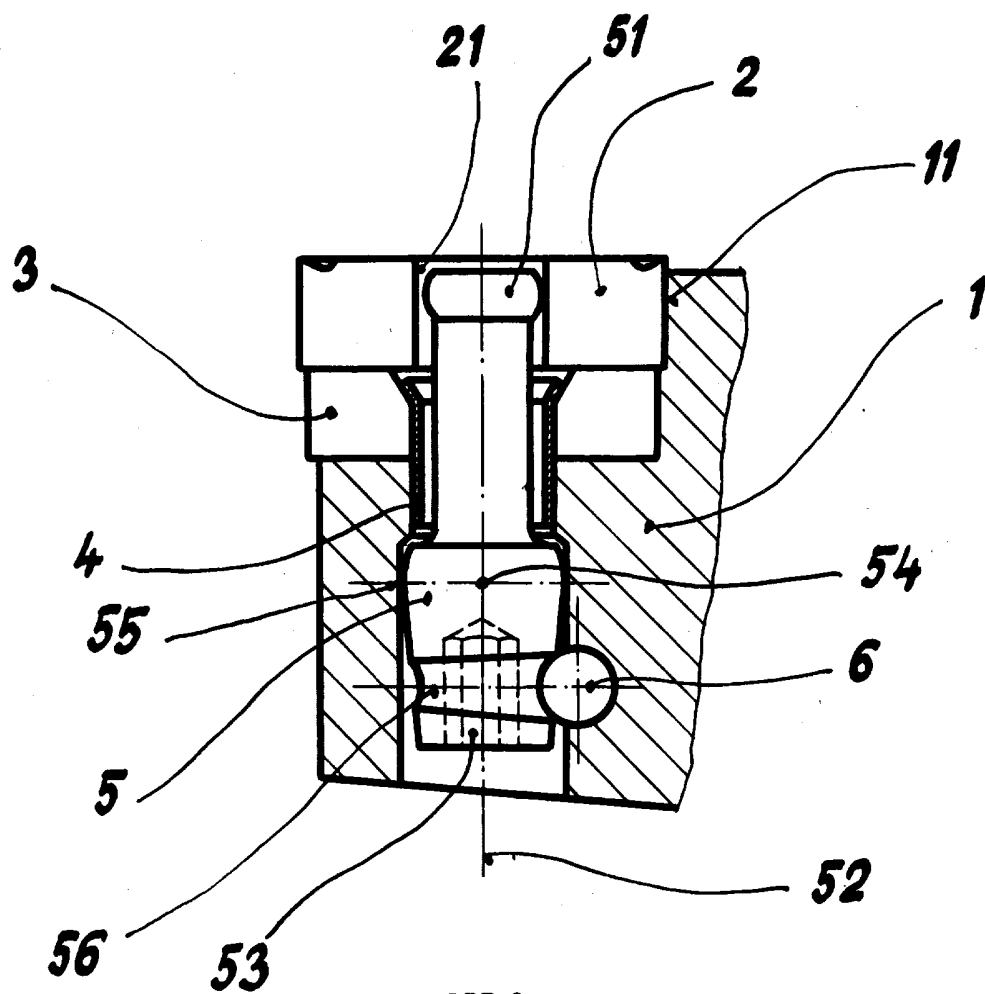
Upnutí břitové destičky 2 se provede jejím přitlačením k opěrným plochám 11 vytvořeným v tělese 1 nástroje, pomocí hlavy 51 upínacího čepu 5. Vyklonění upínacího čepu 5 do upínací polohy se provede otočením upínacího čepu 5 kolem podélné osy 52, přičemž se upínací čep 5 opře o opěrnou plochu 56, vytvořenou jako excentrické vybrání, o plochu 61 (obr. 3), např. kolíku 6.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

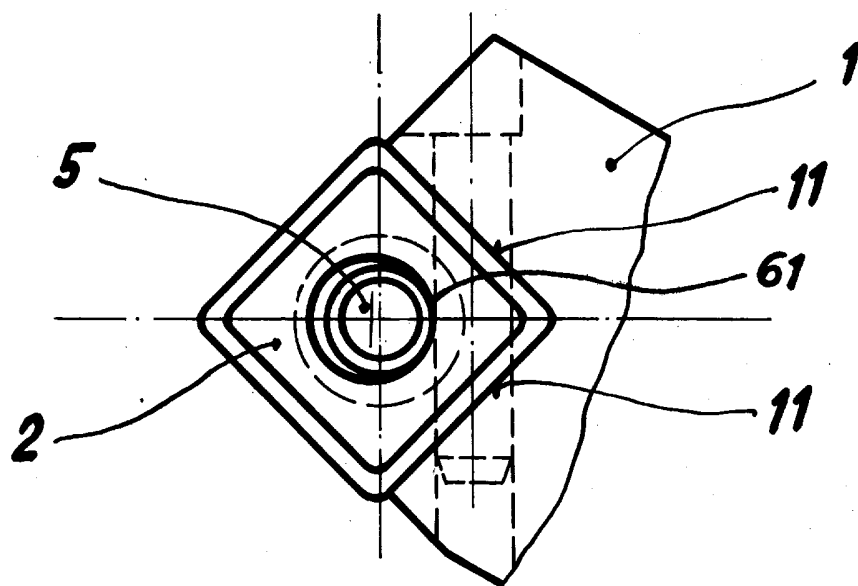
Řezný nástroj s vyměnitelnou břitovou destičkou, upínanou středovým otvorem výstředníkem pomocí výkyvně uloženého upínacího čepu, vyznačený tím, že upínací čep (5) je ve své upínací části, uložené ve válcovém vybrání (55) tělesa (1) nástroje po obvodu opatřen excentrickým vybráním, vzhledem k podélné ose (52) čepu (5) vytvořeným jako opěrná plocha (56) pro kolík (6) uložený v tělese (1) nástroje.



OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3