



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

235 278

(11) (Bi)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 09 83
(21) PV 7182-83

(51) Int. Cl.³ B 23 B 27/16

(40) Zveřejněno 18 06 84
(45) Vydáno 01 10 87

(75)

Autor vynálezu

MÁDL JAN doc.ing.CSc., PRAHA

(54)

Nástroj pro obrábění kovů

Na tělese nástroje je upevněna
břitová destička a její styková plocha
s nástrojem je opatřena tepelně izolační
vrstvou.

Nástroj je určen pro přesné obrábě-
ní, zejména jako nůž na jemné vyvrtávání.

Vynález se týká nástroje pro obrábění kovů, sestávajícího z tělesa, na němž je upevněna řezná břitová destička.

Doposud používané řezné nástroje pro jemné obrábění jsou zpravidla vytvořeny tak, že mění často dosti značně svoje rozměry vlivem tepelné dilatace způsobené teplem vznikajícím při obrábění. Při jemném obrábění jsou požadovány obvykle vysoké rozměrové a tvarové přesnosti obrobených ploch. S běžně používanými řeznými nástroji je dosažení požadovaných kvalitativních parametrů často velmi obtížné, respektive i nemožné.

Uvedené nedostatky odstraňuje podle vynálezu nástroj pro obrábění strojírenských materiálů, sestávající z tělesa, na němž je upevněna řezná břitová destička. Jeho podstata spočívá v tom, že na stykové ploše mezi břitovou destičkou a tělesem nástroje je umístěna tepelně izolační vrstva.

Základní výhoda úpravy nástroje podle vynálezu spočívá v tom, že umožňuje snížení tepelné dilatace tělesa držáku břitové destičky v důsledku sníženého přestupu tepla z břitové destičky do nástroje. Úprava je určena pro přesné obrábění s tělesem nástroje o relativně malé hmotnosti a větších délek, jako jsou například nože pro jemné vyvrtávání. Tyto nástroje vlivem tepelné roztažnosti způsobují při obrábění geometrickou a tvarovou nepřesnost plochy.

Nástroj podle vynálezu je dále blíže popsán na příkladu provedení podle připojeného výkresu, na němž je znázorněn nástroj s břitovou destičkou.

Jak je znázorněno na výkrese, je těleso 2 nástroje, v daném případě obráběcího nože, opatřeno břitovou destičkou 1, zhotovenou například ze slinutého karbidu. Podle vynálezu je na styko-

vé ploše břitové destičky 1 a vlastního tělesa 2 nástroje umístěn tepelně izolační vrstva 3 materiálu, například z pertinaxu nebo teflonu. Je samozřejmé, že může být použit i jiný vhodný materiál s tepelně izolačními vlastnostmi.

Při obrábění výše popsaným nástrojem dochází k poklesu teploty v tělese nástroje v důsledku zmenšení přestupu tepla z břitové destičky do tělesa nástroje ve srovnání se stejným nástrojem bez uvedené úpravy. Toto vede ke zmenšení tvarové a rozměrové nepřesnosti vlivem tepelné dilatace tělesa nástroje způsobené teplem vznikajícím při obrábění.

Nástroj s uvedenou úpravou umožňuje redukovat, respektive odstranit technologické operace po jemném obrábění, jako je například honování po jemném vyvrtávání, respektive umožňuje zvýšit řezné podmínky, a tím i produktivitu obrábění.

Nástroj s uvedenou úpravou byl experimentálně ověřen a výsledky experimentů prokázaly výhodnost popsané úpravy. Snížení tepelné dilatace tělesa nástroje v důsledku tepelné izolace břitové destičky je takové velikosti, že u nástrojů relativně malé hmotnosti a větších délek, jako jsou například vyvrtávací nože, může použití nástroje s popsanou úpravou výrazně zvýšit produktivitu obrábění, respektive snížit náklady na obrábění.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

235 278

Nástroj pro obrábění kovů, sestávající z tělesa, na němž je upevněna řezná břitová destička, vyznačující se tím, že na stykové ploše mezi břitovou destičkou (1) a tělesem (2) nástroje je umístěna tepelně izolační vrstva (3) materiálu.