



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

235 277

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 09 83
(21) PV 7181-83

(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 dosedací plocha,
respektive dosedací plocha tělesa nástro-
je je opatřena systémem vybrání, které
snižují přestup tepla z břitové destičky
do tělesa nástroje.

Nástroj je určen pro jemné obrábění,
zejména jako nůž na jemné vyvrtávání.

Vynález se týká nástroje pro obrábění kovů, sestávajícího se s držáku nástroje a břitové destičky.

Doposud používané řezné nástroje pro jemné obrábění vytvořené zpravidla tak, že destička je uchycena přímo na držáku, 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 nemožné.

Uvedené nedostatky odstraňuje podle vynálezu nástroj na obrábění strojírenských materiálů, sestávající z držáku nástroje a břitové destičky. Jeho podstata spočívá v tom, že dosedací plocha tělesa nástroje nebo břitové destičky je opatřena vybráními.

Základní účinek řešení podle vynálezu spočívá ve snížení přestupu tepla z břitové destičky do tělesa nástroje.

Dochází ke 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 obrobené plochy.

Vynález je dále blíže popsán na příkladu provedení podle připojeného výkresu, na němž je znázorněn řez nástrojem.

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 jsou na dosedací ploše tělesa 2 nástroje nebo břitové destičky 1 vytvořena vybrání 3.

Při obrábění 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 snížení 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 ověřován a výsledky experimentů prokázaly vhodnost popsané úpravy. Snížení tepelné dilatace v důsledku snížení velikosti plochy styku mezi břitovou destičkou a tělesem nástroje 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

235 277

Nástroj pro obrábění kovů, sestávající z držáku nástroje a řezné břitové destičky, vyznačený tím, že dosedací plocha tělesa (2) nástroje nebo břitové destičky (1) je opatřena vybráními (3)

1 výkres

