



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251574

(11)

(B3)

(61) Autorské osvědčení závislé na
autorském osvědčení č. 250078
(22) Přihlášeno 13 05 85
(21) PV 3388-85

(51) Int. Cl.⁴

B 23 B 27/00,
B 23 C 5/02

(40) Zveřejněno 16 01 86

(45) Vydáno 15 03 88

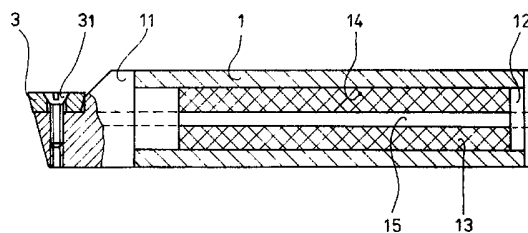
(75)

Autor vynálezu

ŘASA JAROSLAV ing. CSc., PRAHA

(54) Nástroj pro třískové obrábění

Řešení se týká nástroje pro třískové obrábění, zvláště soustružení a frézování. Účelem řešení je zvýšit tuhost nástrojů tvořených skořepinou při zachování výhod, které tato konstrukce přináší. Podstatou je to, že vnitřní prostor tělesa nástroje je vyplněn pevnou látkou, v níž je vytvořen průchod pro vedení chladicí kapaliny, prvky adaptivní kontroly obrábění a podobně. Pevná látka je homogenní nebo vícesložková.



OBR. 1

Vynález se týká nástroje pro třískové obrábění podle základního vynálezu chráněného autorským osvědčením č. 250 078.

Dosud známé nástroje pro třískové obrábění se vzájemně liší tvarem, rozměry, materiálem a možným použitím. Společným konstrukčním prvkem je jejich vytvoření z jednoho kusu materiálu, přestože jsou například některé frézy sestaveny ze dvou kusů, což však vyplývá z jejich konstrukčního principu.

U některých moderních konstrukcí nástrojů, jejichž tělesa jsou opatřena průchozími otvory, mají tyto otvory situované rovnoběžně, výjimečně různoběžně k ose nástroje a slouží k průchodu chladicího média, které je ve známých případech vždy ve formě kapaliny. Podle AO číslo 250 078 je známé i řešení, kde těleso nástroje je tvořeno skořepinou, na níž je vytvořena nebo upevněna řezná část.

Nevýhodou společnou všem řešením vyjma řešení kde těleso nástroje je tvořeno skořepinou je vysoká spotřeba materiálu potřebného k vytvoření nástrojů. Určitou nevýhodou řešení podle AO č. 250 078 je zvláště při použití takových nástrojů pro těžké obrábění, případně přerušovaný řez nedostatečná tuhost nástrojů při zachování výhody úspory materiálu.

Výše uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje nástroj pro třískové obrábění podle vynálezu, závislém na autorském osvědčení č. 250 078, jehož podstata spočívá v tom, že vnitřní prostor tělesa nástroje je vyplněn pevnou látkou. Tato pevná látka může být homogenní nebo zesložková. Pevnou látkou může být vyplněn i vnitřní prostor nosného členu řezné části nástroje.

V takto uspořádaných vnitřních prostorech mohou být potom vytvořeny průchody. Pevnou látkou může být beton, plastické hmoty a pěny, sypké hmoty a podobně. Průchody slouží nejen k protékání chladicího média, ale také k uložení zásobníků s řeznými elementy, umístění čidel pro adaptivní kontrolu procesu obrábění a podobně.

Výhodou řešení je pro těžké obrábění, tj. při velkých úběrech materiálu (hrubování) a při přerušovaném řezu zvýšená tuhost nástroje, při zachování výhod vnitřního prostoru. Dále je možné u nástrojů středních a větších velikostí dále uspořít materiál těles nástrojů.

Konkrétní příklady provedení nástrojů podle vynálezu jsou na připojených obrázcích, kde na obr. 1 je podélný řez tělesem nástroje pro soustružení a na obr. 2 je těleso frézy v částečném bočním řezu.

Na obr. 1 je znázorněn podélný řez válcovým tělesem 1 nástroje pro soustružení s nosným členem 11 a zátkou 12. Ve vnitřním prostoru 13 je pevná homogenní látka 14 s vytvořeným průchodem 15. Průchod 15 je částečně vyznačen i v nosném členu 11. K nosnému členu 11 je šroubem 16 připevněna vyměnitelná břitová destička 3.

Na obr. 2 je těleso 2 frézy v částečném bočním řezu, sestávající ze středové části 21 nosné části 22. K nosné části 22 jsou šrouby 31 připevněny vyměnitelné břitové destičky 3. Vnitřní středovou částí 21 a nosnou částí 22 je ve vnitřním prostoru 23 tělesa 2 frézy vícesložková pevná látka 24. Vnitřní mezikruží tvoří pevná plastická látka 241 se zvýšenými tlumicími vlastnostmi a vnější mezikruží tvoří pevná plastická látka 242 se zvýšenou tepelnou odolností při zachování pevnosti.

Pevné látky se do nástrojů vstřikují, vlévají, případně vsypávají podle druhu hmoty, neboť například některé pevné látky se dostávají do nástrojů v tekutém stavu. K tomu slouží tvory v tělesech, například zátky 12 u tělesa 1 nástroje pro soustružení, nebo zvláštní technologické otvory.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

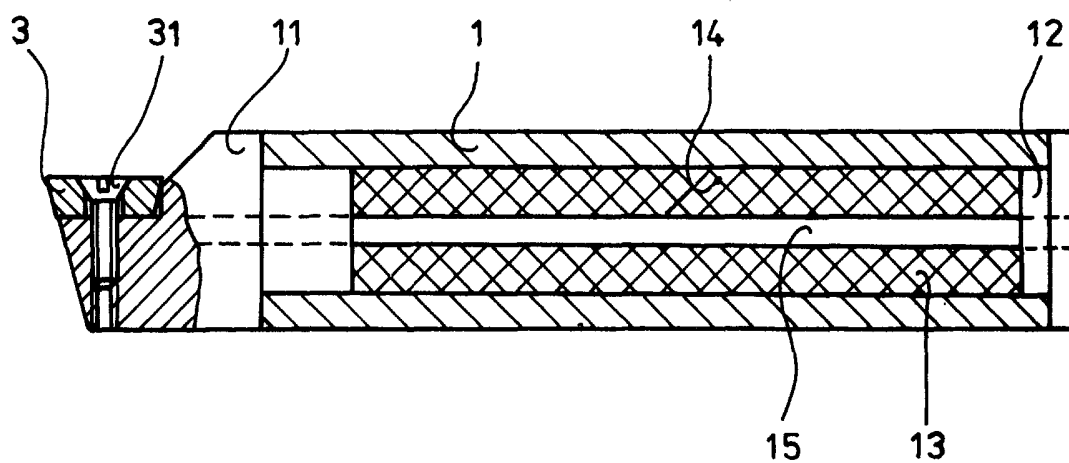
1. Nástroj pro třískové obrábění podle AO č. 250 078, zvláště pro soustružení a frézování, kde těleso nástroje je tvořeno skořepinou, na níž je vytvořena nebo upevněna řezná část, vyznačený tím, že vnitřní prostor (13) tělesa (1) nástroje je vyplněn pevnou látkou (14).

2. Nástroj podle bodu 1, vyznačený tím, že v pevné látce (14) vyplňující vnitřní prostor (13) tělesa (1) nástroje a/nebo vnitřní prostor nosného členu (11) řezné části nástroje je vytvořen průchod (15).

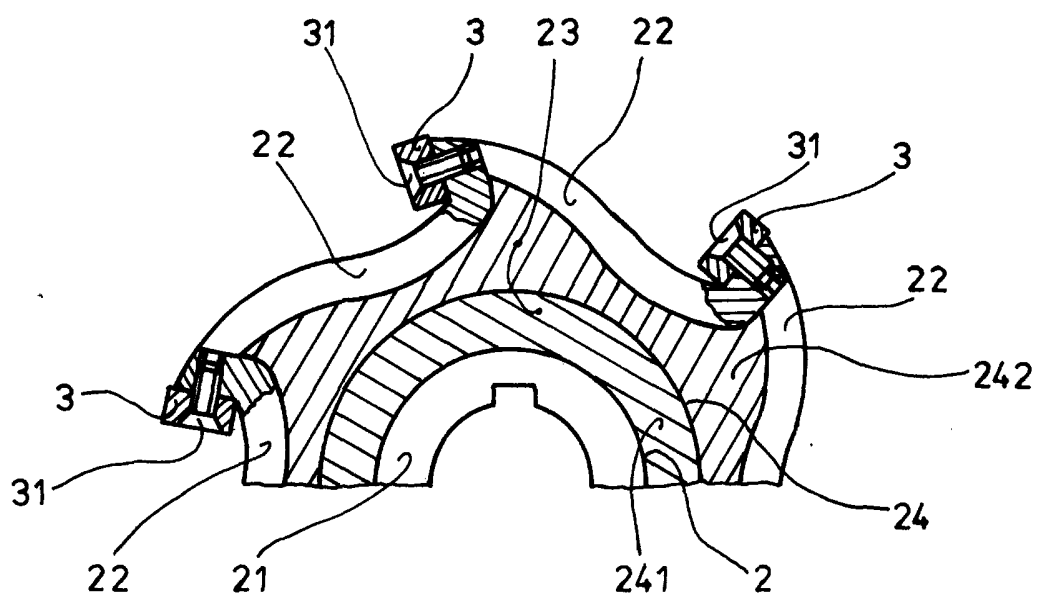
3. Nástroj podle bodu 1 a 2, vyznačený tím, že pevná látka (14) je homogenní a/nebo vícetělesová.

1 výkres

251574



OBR. 1



OBR. 2