



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212501

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 13 09 73
(21) (PV 6338-73)

(51) Int. Cl.³
B 23 C 5/20
B 23 Q 3/00

(40) Zveřejněno 29 06 76
(45) Vydáno 15 08 84

(75)
Autor vynálezu

FLÁŠKA MILOŠ, KRAJDL FRANTIŠEK, PAŠEK MILOSLAV, PLZEŇ, SEDLECKÝ JOSEF,
STUPNO

(54) Zařízení pro pevné uložení břitové destičky ve frézovacím nástroji

1

Vynález se týká zařízení pro pevné uložení břitové destičky ve frézovacím nástroji.

Podle dosavadního stavu techniky se do těles frézovacích hlav upínají výměnné břitové destičky, jejichž břity se nepřebroušují, čímž si nástroj zachovává stálý průměr. Frézovací hlavy je možno osadit různým druhem slinutého karbidu a břitovými destičkami s vhodnou geometrií břitu podle obráběného materiálu. Důležité je chránit břitové hrany destiček, které nejsou právě v činnosti, před otupováním třískami. Uspořádání břitových destiček ve frézovací hlavě může být dostředné nebo tangenciální. Většinou se ukládají dostředně klínovým upínáním jak břitové destičky, tak i axiální opěrky.

Přes rozšířenost systému je průběžným nedostatkem těchto nástrojů pracné nastavování axiální opěrky břitové destičky a nestálost nastavení, takže po určité době obrábění je třeba axiální opěrky opět seřídít. Toto řešení není možné v tangenciálním uspořádání břitových destiček použít, a proto se lůžka pro destičku zhotovují frézováním bez použití opěrky. Toto uložení břitové destičky nezajišťuje dostatečnou přesnost nástroje zvláště při tepelném zpracování, které je u kvalitních nástrojů nutné.

Stejně i případné uložení břitové destičky pomocí upínky podle praxe u soustružnického nože není vhodné. Upínací mechanismus soustružnického nože sestává z upínky, na jejímž klínovém boku je pero pro opření v nožovém držáku a druhá strana klínu je opatřena dvěma hroty pro upnutí břitové destičky. Upínka je opatřena kuželovým otvorem pro upínací šroub s kuželovou hlavou. Otvor pro upínací šroub v nožovém držáku je s otvorem v upínce nesouosý.

Dotažením upínacího šroubu se v důsledku kuželové hlavy šroubu a kuželového otvoru v upínce posune klínová upínka ve směru užší strany klínu a břitovou destičku upne. Funkce upínacího mechanismu je podmíněna posuvem klínové upínky a to by vedlo u frézovacího nástroje k zvětšení radiálního nebo axiálního házení vyměnitelných destiček. Dalším zdrojem chyb by mohl být u frézovacích nástrojů dvoubodový styk příložky s břitovou destičkou v důsledku již přímkového styku břit. dest. s tělesem frézy ve směru hlavního řezného odporu.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení podle vynálezu sestávající z příložky břitové destičky, upínacího prvku příložky a opatřené lůžkem pro příložku břitové destičky, vytvořeným v tělese frézy, které protíná obvodová drážka, do které zasahuje příložka břitové destičky. Podstata zařízení spočívá v tom, že lůžko břitové destičky je vytvořené ve tvaru L v tělese frézy a o jeho plochy je opřena příložka břitové destičky, opatřená výstupkem pro udržení břitové destičky v neměnné poloze, přičemž příložka má vytvořeno rameno pro neposuvné opření o plochu obvodové drážky, vytvořené kolmo na podélnou osu tělesa frézy.

Předností zařízení podle vynálezu je tuhé a neměnné opření břitové destičky při vytvoření dostatečného prostoru pro třísky unikající při obrábění. Hlavním významem tohoto řešení je obvodová drážka, jakožto přesná výchozí plocha naprosto shodná pro jednotlivé zuby frézy. Zařízení podle vynálezu znemožňuje chybné nastavení opěrky v axiálním směru seřizovačem, protože obvodová drážka tvoří přesnou výchozí plochu pro opření příložky a vylučuje jakýkoliv posun opěrky i během obrábění. Další výhodou je možnost průchodného broušení všech opěrných ploch pro břitovou destičku, čímž je možno dodržet požadovanou přesnost pro radiální a axiální házení nástroje a tím docílit klidného chodu stroje a kvalitního obráběného povrchu. Příložka současně chrání břity destičky před odíráním odcházejícími třískami.

Příklad provedení předmětu vynálezu znázorněn na výkresu, kde obr. 1 znázorňuje pohled na lůžko v tělese frézy pro příložku a břitovou destičku. Obr. 2 znázorňuje umístění obvodové drážky na tělese frézy a obr. 3 představuje řez tělesem frézy, příložkou a břitovou destičkou.

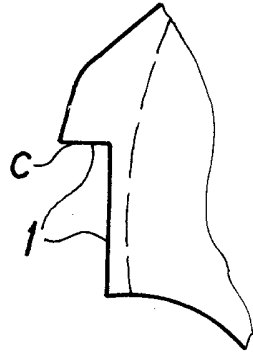
Do tělesa frézy je kolmo na osu o, vytvořena obvodová drážka 2 protínající lůžka 1 tvaru L. Do obvodové drážky 2 je vloženo a o plochu H opřeno kratší rameno příložky 3 tvaru L, přičemž bok E delšího ramene B příložky 3 se opírá o kratší stěnu C v lůžku 1 jež je rovnoběžná se stěnou C. Každé lůžko 1 je společné pro upnutí příložky 3 a břitovou dest. 4, přičemž kratší stěna C lůžka 1 slouží k zachycení řezného odporu břitové destičky 4. Břitová destička 4 je v čelním směru opřena v neměnné pozici o výstupek V na delší stěně B příložky 3. V příložce 3 je vytvořen otvor F pro upínání šroub 5, který upíná příložku 3 k tělesu frézy na plochu G otvorem D. Šroub 5 má kulovou dosedací plochu hlavy, která při upnutí zapadá do otvoru v příložce 3 sraženého pod úhlem alfa.

Upnutí břitové destičky 4 se provádí takto: Do lůžka 1 v tělese frézy se vloží příložka 3 tak, aby kratší rameno A příložky 3 zapadlo do obvodové drážky 2, provlékne se šroub 5 a jeho dotažením v důsledku kulové plochy hlavy šroubu 5 a úhlu alfa na příložce 3 dochází k přitlačení kratšího ramene A příložky 3 k ploše H obvodové drážky 2 a současně se dotlačuje delší rameno B příložky 3 ke kratší stěně C lůžka 1. Tím vzniká přesná axiální opěra pro břitovou destičkou, která při společném uložení do lůžka 1 dosedne na výstupek V příložky 3 a stěny lůžka 1 tělesa frézy, čímž získá neměnné ustavení.

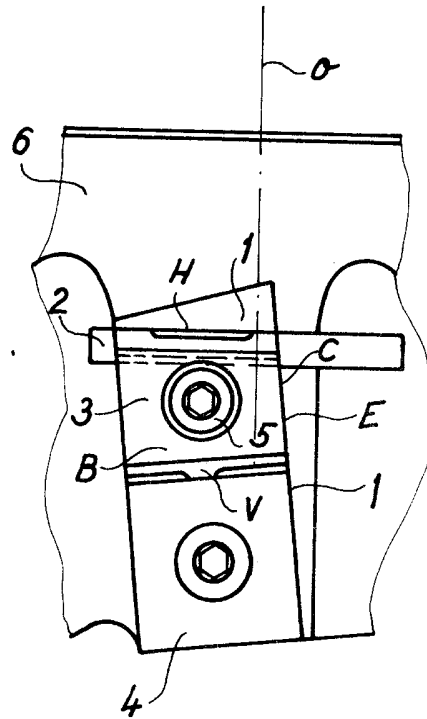
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro pevné uložení břitové destičky ve frézovacím nástroji, sestávající z příložky břitové destičky, upínacího prvku příložky a opatřené lůžkem pro příložku břitové destičky, vytvořeným v tělese frézy, které protíná obvodová drážka, do které zasahuje příložka břitové destičky, vyznačené tím, že lůžko (1) břitové destičky (4) je vytvořené ve tvaru L v tělese frézy (6) a o jeho plochy (C) a (G) je opřena příložka (3) břitové destičky (4), opatřená výstupkem (v) pro udržení břitové destičky (4) v neměnné poloze, přičemž příložka (3) má vytvořené rameno (A) pro neposuvné opření o plochu (H) obvodové drážky (2), vytvořené kolmo na podélnou osu (o) tělesa frézy (6).

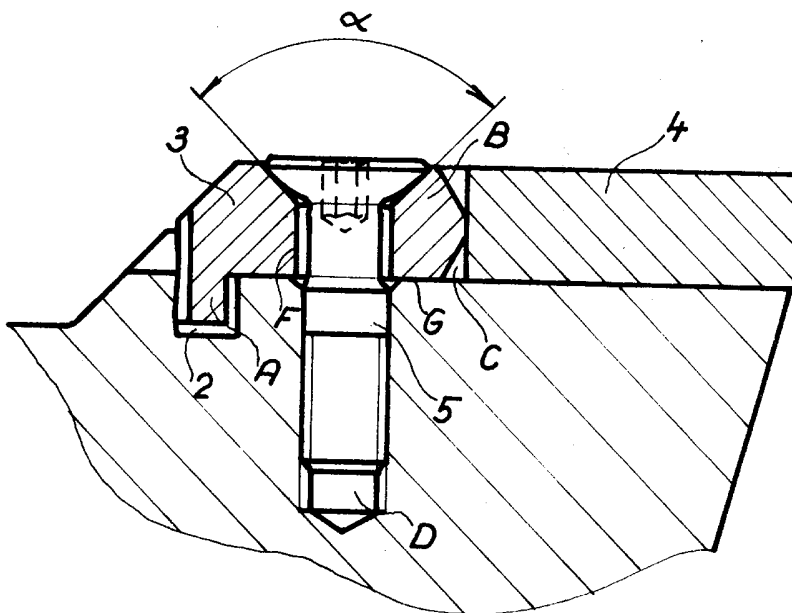
1 list výkresů



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3