



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 052

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 07 77
(21) PV 5039 - 77

(51) Int. Cl.¹ B 23 C 5/14

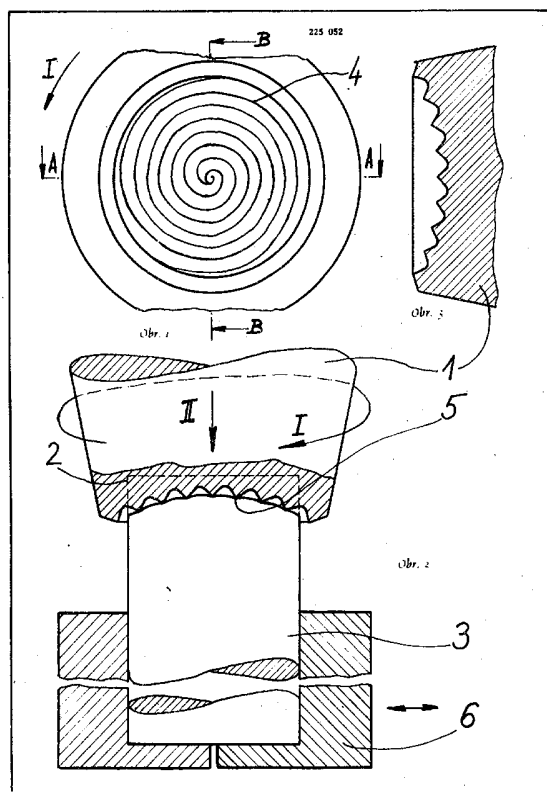
(40) Zveřejněno 24 0683
(45) Vydáno 01 12 84

(75)
Autor vynálezu

HUDOUSEK JIŘÍ, LIBEREC

(54)

Obráběcí nástroj pro obrábění čelních tvarů



Účelem vynálezu je konstrukce nástroje pro obrábění čelních tvarů, zejména zakřivených, jako např. zakončení kontaktních kolíků, nýtů a pod.

Doposud se obrábění rotačních ploch provádí rotující frézovací hlavou s nejméně jednou otáčecí frézou nebo pomocí tvarového nože, opěrky a vodítka frézovaného dílu. Nevýhodou těchto způsobů je náročnost na seřízení opěrky, nože a vodítka a složitost frézovací hlavy. Je známý i nástroj na opracování rovinných ploch např. podle čs. vynálezu č. 146 508, kde je na čelní rovinné rotační ploše vytvořena řezná spirála, jejíž pól leží na ose rotace. Protože však provedení řezné hrany v pólu je prakticky neproveditelné, je střed obráběné plochy nekvalitně obrobený.

Uvedené nevýhody odstraňuje obráběcí nástroj s čelní řeznou částí vytvořenou ve tvaru spirály, jehož *podstatou* je, že pól řezné spirály leží mimo osu rotace, přičemž její poloměr i profil se směrem od pólu zvětšují a řezná hrana prochází středem rotace.

Podle dalších význaků může být čelní rotační plocha konvexní nebo konkávní.

Výhodou takto uspořádané řezné spirály je, že umožňuje obrábět i plochy ležící ve středu obrábění, zejména pak rotační konvexní nebo konkávní plochy, např. špičky kontaktních kolíků, hlavy nýtů a pod. Vlastní nástroj lze snadno zhotovit i ostřit elektroerozivním obráběním, případně zhotovit z tvrdokovu přímo ve formě.

Podstata vynálezu je znázorněna na připojeném výkrese, kde jako příklad je na obr.1 nárys čelního pohledu funkční řezné spirály nástroje, na obr.2 je půdorys nástroje v řezu A - A.

Na obrázku 3 je bokorys nástroje v řezu.

225 052

Řezná spirála 4 je vytvořena vyhloubením čela nástroje 1 tak, aby v místě styku s vedlejším prohloubením pokračující nebo druhé či třetí spirály vznikne řezná hrana 5 s negativním řezným úhlem. Přitom poloměr zakřivení i prohloubení spirály 4 se s rostoucí vzdáleností od pólu zvětšuje. Tím je vytvořen prostor pro odvod třísek. Odvod třísek lze dále zlepšit vytvořením drážky na čele nástroje 1, směřující od středu k obvodu. Negativní úhel řezné hrany 5 umožňuje používat nástroj při obou smyslech otáčení. Obrábění s nástrojem podle vynálezu znázorňuje obr.2, kde těleso nástroje 1, opatřené řeznou spirálou 4 s řeznou hranou 5 se otáčí smyslem I a směr axiálního pohybu je znázorněn II. Obráběný díl 3 je upnut do čelistí 6.

Po upnutí sloupku 3 před obrobením do blíže nespecifikovaného upínacího zařízení pomocí čelistí 6 tlačí funkční plocha nástroje 1 ve směru II axiálního řezného tlaku na neobrobenou část 2 sloupku 3, přičemž funkční plocha nástroje 1 s řeznou spirálou 4 a řeznou hranou 5 současně rotuje kolem osy nástroje 1 ve smyslu I tak, že se řezná hrana 5 reliéfovitě vystoupí k řezné spirále 4 rozvírá směrem k vnějšímu průměru obráběného sloupku 3. Při tomto kombinovaném pohybu řeže řezná hrana 5 řezné spirály 4 neobrobenou část 2 sloupku 3 a současně odvádí obrobený materiál k vnějšímu průměru obráběného sloupku 3. Po dokončení čelního rotačního tvaru se přeruší působení axiálního tlaku ve směru II za současně pokračující rotace nástroje 1 ve smyslu I, čímž se dosáhne vyhlazení čelního rotačního tvaru obrobeného sloupku 3.

Vynálezu lze s výhodou využít ve strojním, elektrotechnickém a jiném průmyslu, v jemné mechanice a pod.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

225 052

1. Obráběcí nástroj pro obrábění čelních tvarů s čelní řeznou částí, vytvořenou ve tvaru spirály, vyznačený tím, že pól řezné spirály (4) leží mimo osy rotace, přičemž její poloměr i profil se směrem od pólu zvětšují a řezná hrana (5) prochází středem rotace.
2. Obráběcí nástroj podle bodu 1, vyznačený tím, že čelní rotační plocha nástroje (1) je konvexní.
3. Obráběcí nástroj podle bodu 1, vyznačený tím, že čelní rotační plocha nástroje (1) je konkávní.

1 výkres

