



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254497

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 23 B 27/04

(22) Přihlášeno 16 12 85

(21) PV 9335-85

(40) Zveřejněno 14 05 87

(45) Vydáno 15 09 88

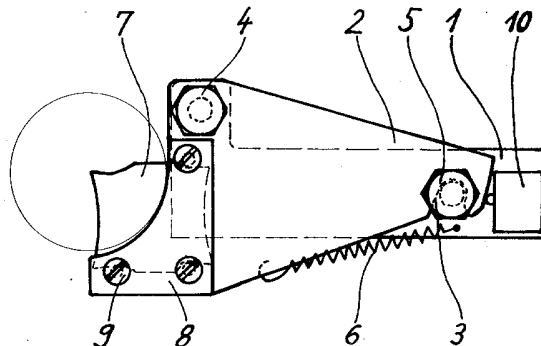
(75)

Autor vynálezu

NIČ DOBROSLAV ing., PRAHA

(54) Upichovací nůž se zajištěním proti přetížení

Řešení se zabývá upichovacím nožem s výměnnou destičkou se zajištěním proti přetížení řeznou silou, kde řezná destička je upnuta pomocí šroubů a příložky ke kulise s vybráním pro jisticí šroub, a kde kulisa je spojena pomocí nosného šroubu, jisticího šroubu a tažné pružiny s tělesem nože. Na těleso nože je připevněn mikrosřináč propojený na řídicí systém obráběcího stroje. Řešení lze využít při upichování běžně obrobitelných materiálů, zejména však pro materiály těžko obrobitelné se sklonem k nalepování třísky a tvorbě nárůstků. Lze jej využít též při určování řezných podmínek pro obrábění malých, případně neznámých materiálů s neznámou tvrdostí a to na běžných konvenčních soustruzích a NC - strojích v široké sféře průmyslové techniky.



Vynález se týká upichovacího nože s výměnnou vícebřitou destičkou se zajištěním proti přetížení řeznou silou, zvláště pro upichování s relativně úzkým zápichem, vhodného pro automatizované obráběcí linky s programovým řízením.

V současné době se k upichování používá většinou upichovacích nožů, vybrušovaných z polotovarů obdélníkového případně čtvercového průřezu z rychlořezné oceli. Výhodnější je používání upichovacích nožů z plochých polotovarů z rychlořezné oceli, upnutých do speciálních držáků. Jiným řešením je upichovací nůž s připájenou destičkou ze slinutého karbidu.

Nevýhodou těchto převážně používaných nástrojů je poměrně časté zlomení a z toho plynoucí pracné nové vybrušování a malé využití nástrojového materiálu. Účelnější jsou upichovací nože s výměnnou břitovou destičkou ze slinutého karbidu případně z rychlořezné oceli. Destička je v tělese nože upínána pružným jazýčkem. Jiným řešením je použití destičky klínovitého tvaru, která je v tělese nože upnuta samosvorem. Společnou nevýhodou všech shora uvedených nástrojů je však skutečnost, že případné přetížení řeznou silou způsobí nejen zlomení destičky, ale i zničení části tělesa nože.

Uvedené nevýhody odstraňuje uspořádání upichovacího nože s vícebřitou výměnnou destičkou se zajištěním proti přetížení podle vynálezu, zvláště pro upichování s poměrně úzkým zápichem, jehož podstatou je, že řezná vícebřitá destička je upnuta pomocí šroubů a příločky ke kulise s vybráním pro jisticí šroub, která je spojena nosným šroubem, jisticím šroubem a tažnou pružinou s tělesem nože.

Výhodou popsaného upichovacího nože podle vynálezu je, že při případném neúměrném odporu, např. z důvodu uvážnutí třísky, nadměrného otupení apod. dojde k vyklopení kulisy kolem nosného šroubu a vyjetí vybrání mimo jisticí šroub a konečně tahem pružiny k urychlenému odklopení břitu nástroje z místa řezu.

Po odstranění příčiny zvýšeného odporu proti řezu, např. změnou řezných podmínek nebo řezné kapaliny, zlepšením odvodu třísek, výměnou řezné hrany apod. a vracení kulisy do pracovní polohy lze pokračovat v práci. Velikostí dotahovací síly jisticího šroubu se nastavuje velikost maximální řezné síly. Pro přesnější nastavení jisticího šroubu lze použít nomentového klíče.

Přiložený výkres znázorňuje konkrétní provedení upichovacího nože podle vynálezu pro průměr upichování do 55 mm a šířce zápichu do 3 mm.

Na těleso nože 1 je výklopně připevněna kulisa 2 s vybráním 3 pomocí nosného šroubu 4 a jisticího šroubu 5. Mezi tělesem 1 nože a kulisou 2 je svými konci upnuta tažná pružina 6. Na kulisu 2 je upevněna vícebřitá výměnná destička 7 z rychlořezné oceli pomocí příločky 8 a šroubů 9. Kulisa 2 a příločka 8 jsou tvarovány podle průměru upichování tak, aby podepření břitové destičky 7 bylo co největší. Na těleso 1 je připevněn též mikropsinač 10.

Upichovací nůž podle výkresu pracuje tak, že případný neúměrně zvýšený řezný odpor upichování vyklopí kulisu 2 kolem nosného šroubu 4, přičemž vybrání 3 vyjede mimo jisticí šroub 5. Tažná pružina 6 dále vyklopí kulisu 2, čímž dojde k urychlenému odsunu břitové destičky 7 z místa řezu. Současně je mikropsinač 10 stisknut kulisou 2, čímž je dán povel řídícímu systému k zastavení stroje a přivolání obsluhy. Po odstranění příčiny zvýšení řezného odporu vrátí obsluha stroje kulisu 2 do původní polohy a lze pokračovat v práci.

Popsaného nože lze využít nejen při upichování běžně obrobitelných materiálů, ale s výhodou zvláště pro materiály obtížně obrobitelné, se sklonem k nalepování třísky a tvorbě nárůstků. Je výhodný také při určování řezných podmínek pro obrábění nových, případně neznámých materiálů, a to jednak na běžných konvenčních soustruzích, jednak při vybavení mikropsinačem i na programově řízených automatických strojích.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

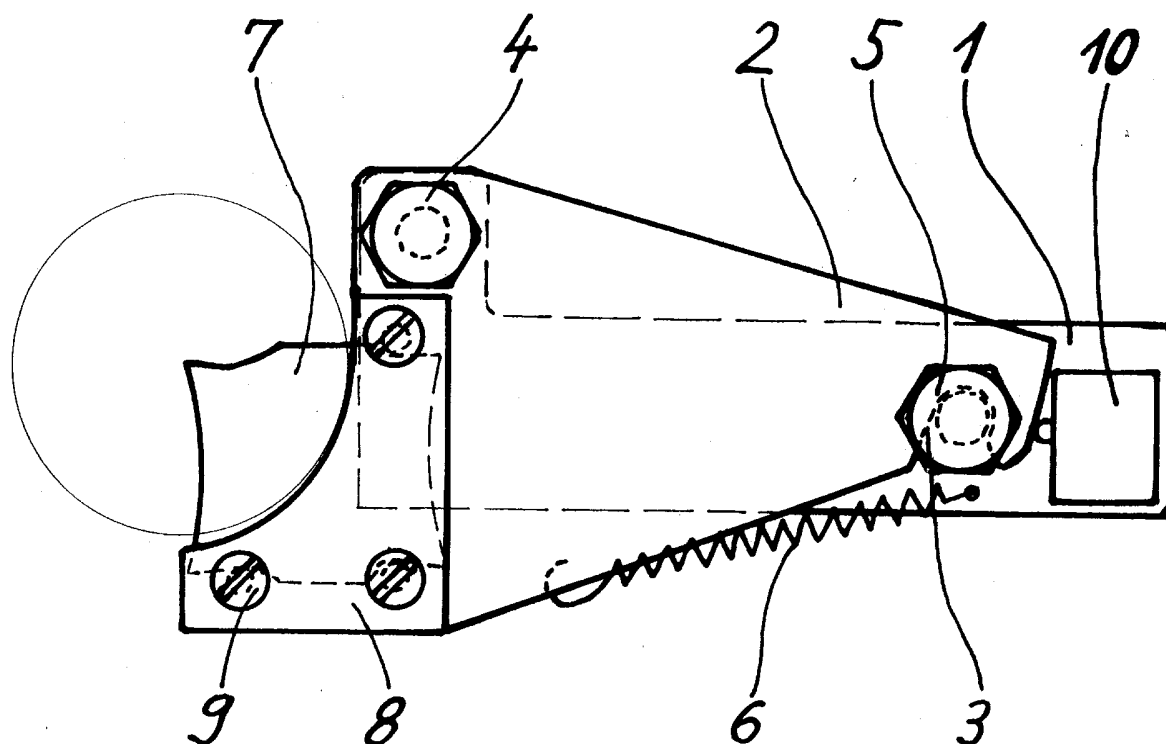
1. Upichovací nůž se zajištěním proti přetížení řeznou silou, vyznačující se tím, že jeho řezná destička (7) je upevněna pomocí šroubů (9) a příložky (8) ke kulise (2) s vybráním (3) pro jisticí šroub (5), přičemž kulisa (2) je spojena pomocí nosného šroubu (4), jisticího šroubu (5) a tažné pružiny (6) s tělesem (1) nože.

2. Upichovací nůž podle bodu 1, vyznačený tím, že destička (7) je čtyřúhelníkového tvaru, vícebřitá a uložená vyměnitelně.

3. Upichovací nůž podle bodu 1 a 2, vyznačený tím, že na těleso (1) nože je připevněn mikropsinač (10), propojený na řídicí systém obráběcího stroje.

1 výkres

254497



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs