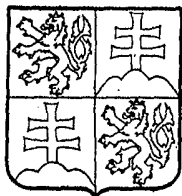


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÝ ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

271 502

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl. 5
B 23 Q 11/00,
B 23 B 25/00

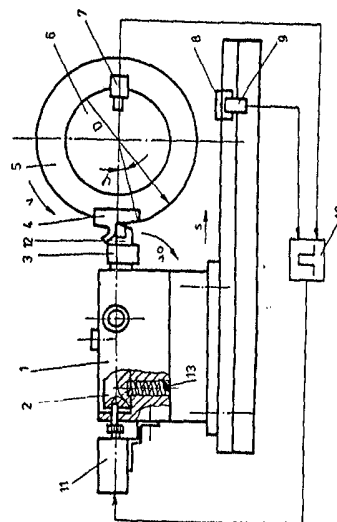
(21) PV 5835-86.A
(22) Prihlásené 05 08 86

(40) Zverejnené 14 03 90
(45) Vydané 02 09 91

(75) Autor vynálezu KAŽIMÍR IMRICH prof. ing. Csc., KOŠICKÉ OLŠANY,
PAE-PYO SOP ing., KOŠICE

(54) Prerušovač rezu triesky

(57) Riešenie sa týka prerušovača rezu triesky pri získavaní koreňov triesok sústružením. Riešenie pozostáva z telesa (1) prerušovača, v ktorom je v držiaku (3) upnutý rezný nástroj (12) a z logického obvodu (10) a jeho podstatou je, že koniec (2) držiaka (3) rezného nástroja (12) je podopretý pružinou (13) a stabilizovaný ťiahom elektromagnetu (11). Elektromagnet (11) je elektricky spojený s výstupom logického obvodu (10), na vstup ktorého je pripojený prvý mikrosplínač (7), umiestnený na pinole a druhý mikrosplínač (9) umiestnený na loži sústruhu. Riešenie možno využiť hlavne na skúmanie vplyvu rezných podmienok na plastickú deformáciu v zóne rezania a jej sprievodné javy.



Vynález sa týka automatizovaného prerušovača rezu triesky pri získavaní koreňa triesky sústružením.

Doteraz známe zariadenia na získavanie koreňov triesok pri obrábaní, ktoré sú nevyhnutné na výskumné pozorovanie sprievodných znakov plastickej deformácie v zóne rezania, sú konštruované na rôznych princípoch. Spoločný znak - okamžité prerušenie rezania rýchlosťou vyššou ako je rezná rýchlosť - je dosahovaný najčastejšie mechanickým rázom, následkom ktorého sa sklopí či vypadne držiak nástroja alebo obrobok zo záberu, alebo prerušenie rezania nastane krehkým lomom materiálu skúšobnej vzorky. Časť materiálu, kde sa nachádza koreň triesky, sa v ďalšom postupe vyseká alebo vyreže, alebo ulomená časť materiálu s koreňom triesky sa medzi zachytenými trieskami vyhľadá. V dôsledku toho, že pri mechanických prerušovačoch rezu existuje zotrvačnosť systému, nie je v každom prípade vylúčená dodatočná plastická deformácia koreňa triesky, čo nepriaznivo ovplyvňuje presnosť výsledkov.

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje prerušovač rezu triesky pri sústružení podľa vynálezu, ktorý pozostáva z telesa prerušovača, v ktorom je v držiaku upnutý rezný nástroj a z logického obvodu a ktorého podstatou je, že koniec držiaka rezného nástroja je podopretý pružinou a stabilizovaný tiahlom elektromagnetu. Elektromagnet je elektricky spojený s výstupom logického obvodu, na vstup ktorého je pripojený prvý mikrospínač umiestnený na pinole a druhý mikrospínač umiestnený na loži sústruhu.

Výhodou prerušovača rezu podľa vynálezu je, že elektromagnetické uvoľnenie zaistovacieho mechanizmu nožového držiaka a jeho vyklopenie pomocou predpätej pružiny je okamžité. Týmto sa zamedzí dodatočným plastickým deformáciám v zóne rezania, pretože zotrvačnosť systému je prakticky nulová. Ďalšou výhodou je jednoduchá manipulácia so vzorkou, na ktorej je zachytený koreň. Týka sa to hlavne jej upínania do držiaku vzorky, ako aj jej uvoľnenia. Vzorka svojimi rozmermi je vhodná priamo na metalografické výbrusy. Výhoda je aj v tom, že polohu koreňa triesky na vzorke, t.j. okamih prerušenia rezania, možno nastaviť v závislosti od reznej rýchlosti držiaka, v ktorom je upnutá vzorka. Tento okamih je daný uhlom φ pootočenia držiaka vzorky. Po zaradení celého systému, t.j. nastavením uhla φ pootočenia držiaka vzorky a vzdialenosti D , v ktorej je potrebné získať koreň, prerušenie je automatické.

Na priloženom výkrese je znázornená principiálna schéma prerušovača rezu triesky pri sústružení podľa vynálezu v bočnom pohľade.

Ako je znázornené na výkrese, prerušovač rezu triesky pozostáva z telesa 1, ktoré je umiestnené na suporte sústruhu na mieste štvornožovej otočnej hlavy. V telese 1 je rezný nástroj 12 upnutý v držiaku 3 rezného nástroja 12. Koniec 2 držiaka 3 rezného nástroja 12 je podopretý pružinou 13 a je stabilizovaný tiahlom elektromagnetu 11, ktorý je elektricky spojený s výstupom logického obvodu 10. Vzorka 4 je uložená v držiaku 5 vzorky 4, ktorý je upnutý v skľučovadle, je podopretý hrotom pinoly a je opatrený prvou clonkou 6, aktívujúcou bezkontaktný prvý mikrospínač 7, umiestnený v objímke na pinole. Na loži sústruhu je umiestnený druhý mikrospínač 9, aktivovaný druhou clonkou 8, pohyblivo umiestnenou na suporte. Obidva mikro-spínače 7, 9 sú napojené na vstupy logického obvodu 10.

Po nastavení požadovaného uhla φ pootočenia držiaka 5 vzorky 4 a požadovanej vzdialenosti D , kde sa má vytvoriť koreň, uvedie sa zariadenie do činnosti. Po dosiahnutí požadovanej vzdialenosti D sa druhou clonkou 8 aktivuje druhý mikrospínač 9. Ten uvedie do činnosti prvý mikrospínač 7, ktorý po dosiahnutí nastaveného požadovaného uhla φ pootočenia držiaka 5 vzorky 4 je aktivovaný prvou clonkou 6, spojenou s držiakom 5 vzorky 4. Logický obvod 10 po aktivovaní prvého mikrospínača 7 uvedie do činnosti elektromagnet 11. Tiahlo elektromagnetu 11 sa vysunie, tým sa odistí podopretý koniec 2 držiaka 3 rezného nástroja 12 a v tom okamžiku je rezný nástroj 12 pružinou 13 vysunutý zo záberu. Získa sa tak koreň triesky z požadovaného miesta vzorky 4 a s požadovanými parametrami.

Prerušovač rezu podľa vynálezu možno plne využiť najmä v laboratórnych podmienkach pri skúmaní vplyvu rezných podmienok na plastickú deformáciu v zóne rezania a jej sprievodné javy. Je možné ho použiť pri skúmaní vplyvu rezných pomerov na mechanizmus tvorenia triesky, pri riešení problémov obrobiteľnosti materiálu z hľadiska jeho plastických a lomových vlastností, ako aj vplyvu mikroštruktúry a metalografických činiteľov na tieto vlastnosti. Systém mikrospínačov a ich ovládanie logickým obvodom možno po patričnej úprave využiť aj na adaptívne riadenie rezného procesu.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Prerušovač rezu triesky pri sústružení, pozostávajúci z telesa prerušovača, v ktorom je v držiaku upnutý rezný nástroj a logického obvodu, vyznačujúci sa tým, že koniec (2) držiaka (3) rezného nástroja (12) je podporený pružinou (13) a je v ňom zasunuté tiaho elektromagnetu (11), ktorý je elektricky spojený s výstupom logického obvodu (10), na vstup ktorého je pripojený prvý mikrospínač (7) umiestnený na pinole a druhý mikrospínač (9), umiestnený na loži sústruhu.

1 výkres

CS 271 502 B1

