



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

211831

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

B 23 B 27/12

(22) Prihlášené 21 03 80

(21) (PV 1945-80)

(40) Zverejnené 31 07 81

(45) Vydané 16 05 83

(75)

Autor vynálezu

VASILKO KAROL doc. ing. CSc., PILC JOZEF ing., ŽILINA

(54) Klzné uloženie rotujúceho kruhového sústružníckeho noža

Predmetom vynálezu je klzné uloženie kruhového noža, rotujúceho počas obrábania.

Doteraz známe konštrukcie kruhových rotujúcich nožov sú založené na princípe valivého uloženia, alebo klasického klzného uloženia. Nevýhodou valivých uložení je menšia tuhosť sústavy, ktorá sa prejavuje kmitaním počas obrábania rotujúcim nožom a zhoršovaním kvality obrobeného povrchu. Okrem toho významný je vplyv nepresností valivých telies ložiska, najmä guľičiek, ktorý spôsobuje vznik odchýliek geometrického tvaru na obrobenom povrchu. Pri použití klzného uloženia je dôležitou charakteristikou ložisková vôla, ktorá sa vymedzí iba pri rýchlej rotácii noža. Pri zastavení, alebo spomalení rotácie sa vôla ložiska mení, dochádza k zmene polohy noža a vzniku geometrickej odchýlky. Tieto zjavy spôsobujú problémy v prevádzke a sú príčinou dosiaľ malého rozšírenia kruhových rotujúcich nástrojov.

Uvedené nedostatky odstraňuje riešenie podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že kužeľový čap stopky noža je uložený v kužeľovom puzdre ložiska a má po obvode skrutkovicovú drážku, vyúsťujúcu smerom k väčšiemu priemeru kužela do otvoru prechádzajúceho radiálne do otvoru v ose čapu, pričom na konci puzdra je axiálne k čapu umiestnená zoraďovacia skrutka, operajúca sa o čelo čapu cez axiálne ložisko, alebo guľičku.

Príklad riešenia noža podľa vynálezu je na obrázku.

V telese nožového držiaka 1 je vytvorené kužeľové puzdro, prípadne opatrené výstielkou z ložiskového kovu alebo plastu, v ktorom je uložený nôž 2. Na kužeľovom čape noža 2 je vytvorená skrutkovicová drážka 3, ktorá na menšom priemere čapu vyúsťuje voľne, na väčšom priemere vyúsťuje do zápichu po obvode čapu 5. V mieste kruhového zápichu 5 je navrtaný otvor radiálne k osi čapu 4. Tento otvor je spojený s ďalším otvorom, vytvoreným v osi čapu a vyúsťujúcim na malom čele čapu.

V osi čapu na malom čele je súčasne vytvorená strediacia jamka v ktorej je umiestnená guľička 6. V alternatívnom riešení môže byť guľička nahradená valivým alebo axiálnym klzným ložiskom. Guľička je pritláčaná k čelu čapu zoraďovacou skrutkou 7, zaskrutkovanou v dne puzdra držiaka 1. Vo voľnom priestore dna puzdra je mazací olej, ktorý sa v dôsledku rotácie noža dostáva postupne pomocou skrutkovicovej drážky medzi čap a puzdro. Vytiekaniu oleja zamedzuje kruhová drážka 5. Cez otvor v osi noža sa olej vracia späť. Mazacia drážka má orientáciu podľa smeru rotácie noža tak, aby dochádzalo k pohybu oleja smerom k väčšiemu priemeru čapu. Týmto usporiadaním sa zabezpečuje možnosť trvalého masťenia ložiska bez úbytku oleja.

Výhodou zariadenia podľa vynálezu je možnosť zoraďovať radiálnu vôľu ložiska pre zabezpečenie jeho správnej funkcie. Tým možno súčasne kompenzovať opotrebenie ložiska. Ná-

stroj tejto konštrukcie pracuje bez kmitania a dosahuje veľmi dobré prevádzkové charakteristiky.

PREDMET VYNÁLEZU

Kľzné uloženie rotujúceho kruhového sústružníckeho noža, vyznačené tým, že je tvrdené kužeľovým čapom stopky noža [2], uložený v kužeľovom puzdre držiaka [1], ktorý má po obvodovej skrútkovitej drážke [3], vyúsťujúcu smerom k väčšiemu priemeru kužeľa do otvo-

ru, prechádzajúceho radiálne do otvoru v ose čapu noža (2), pričom na konci puzdra držiaka (1) je axiálne k čapu noža (2) umiestnená zoraďovacia skrutka (7), opierajúca sa o čelo čapu noža (2) cez guľičku (6) alebo axiálne ložisko.

2 1 1 8 3 1

