



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

202138
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 23 B 25/06

(22) Prihlášené 15 10 75
(21) (PV 6945-75)

(40) Zverejnené 30 04 80

(45) Vydáno 15 10 82

(75)
Autor vynálezu SOLTYS VINCENT ing., TULČÍK

(54) Nastavovací přípravok

Vynález rieši nastavovací přípravok pre nastavenie rezného nástroja u sústruhov na žiadaný rozmer priamo na stroji.

Doposiaľ používané metódy a prostriedky nastavovania rezného nástroja sústruhov na rozmer možno rozdeliť do troch skupín: nastavenie na skúšobný prechod; nastavovanie na kaliber-etalón a nastavovanie mimo stroj. Nastavovanie na skúšobný prechod používa sa u nerozmerového nástroja skusmým nastavením na triesku, po zmeraní skutočného rozmeru prevedie sa oprava nastavenia využitím noniusovej stupnice príslušného suportu. Nastavovanie na kaliber-etalón používa sa u nerozmerového alebo rozmerového a tvarového nástroja, pričom kaliber má tvar obrobku. Nastavovanie mimo stroj používa sa v modernej konštrukcii obrábacích strojov, najmä NC a produkčných typov, majúcich účelovo konštruovanú nožovú hlavu a držiaky nástrojov. Nastavovanie na skúšobný prechod a nastavovanie na etalón je pracné a málo presné, čo má nepriaznivý dopad na produktivitu a kvalitu výroby. Nastavovanie mimo stroj sa využíva len pri moderných konštrukciách obrábacích strojov.

Vyššie uvedené nedostatky sú odstránené nastavovacím prípravkom podľa vynálezu, ktorého základom je nastavovací priečník nesúci držiak so snímačom, napríklad číselníkovým odchýlkomerom, posuvne uložený na vodiacej tyči pevne upevnenej v telese, ktoré je otočne uložené v upínacom puzdre. Os vodiacej tyče a os upínacieho puzdra sú navzájom kolmé.

Takýmto usporiadaním nastavovacieho prípravku sa dosiahne toho, že po upnutí upínacieho puzdra do skľúčovadla sústruhu, prípadne do klieštín alebo medzi hroty, os vodiacej tyče, po ktorej sa môže presúvať nastavovací priečník s upnutým dĺžkovým snímačom, napríklad číselníkovým odchýlkomerom, je kolmá na geometrickú os stroja (os rotácie vretena) a je teda normálou vytvárajúcej valcovej plochy a preto prestavovaním priečníka je možné nastavovať hodnotu polomeru valcovej plochy vytvárajúcej rezným nástrojom. Nastavovací prípravok slúži pre nastavenie rezného nástroja na žiadaný rozmer s možnosťou vylimínovania chyby v nastavení vzniklej excentricitou upnutia nastavovacieho prípravku a pre kontrolu správnosti výškového upnutia rezného nástroja v nožovej hlave.

Nového účinku sa dosahuje týmto nastavovacím prípravkom najmä tým, že ním možno veľmi rýchlo a ľahko nastavovať rezný nástroj na rôzne priemery, pričom dosahovaná presnosť nastavenia je na kvalitatívne vyššej úrovni než u doteraz používaných metód, pričom obsluha tohto prípravku je nenáročná.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad prevedenia nastavovacieho prípravku podľa vynálezu.

Nastavovací priečník 1 nesie držiak 2 a v ňom upevnený dĺžkový snímač, napríklad číselníkový odchýlkomer 15. Nastavovací priečník 1 je posuvne uložený na vodiacej tyči 3, ktorá je pevne spojená s telesom prípravku 4 pomocou zverného spojenia. Teleso 4 je prostredníctvom čapu 5 otočne uložené v upínacom puzdre 6, v ložiskách 7. Nastavovací prípravok sa na sústruh upevňuje rovnakým spôsobom ako obrobok (do skľúčovadla klieštín medzi hroty) a vodiaca tyč 3 sa natočí tak, aby jej os bola rovnobežná s upínacou plochou nástroja. Po natočení vodiacej tyče a zaistení zvierkou 8 sa prevádza kontrola nulového nastavenia dĺžkového snímača, napríklad číselníkového odchýlkomera 15, pomocou nastavovacej mierky 14. V prípade, ak nulové nastavenie snímača 15 má iba malú odchýlku, možno ho dojustovať pomocou nastavovacej skrutky 10. Kontrola nulového nastavenia snímača sa môže previesť aj mimo stroj. Natočením vodiacej tyče 3 v upínacom puzdre 6 o 90° voči východnej polohe, čo je umožnené uhlovým delením kotúča 9, a zaistení zvierkou 8, možno kontrolovať správnosť výškového nastavenia rezného nástroja v nožovej hlave. Po kontrole výškového upnutia nástroja sa nastavovací prípravok natočí do východnej polohy a v nej zaistí. Nastavovací priečník 1 sa presunie po vodiacej tyči 3 do polohy odpovedajúcej polomeru obrátenej plochy a zaistí. Potom presunieme rezný nástroj do takej polohy, aby dĺžkový snímač napríklad číselníkový odchýlkomer 15, ktorého merací dotyk je v styku s rezným nástrojom, ukazoval žiadanú hodnotu, a tým prevedieme nastavenie rezného nástroja na žiadaný rozmer. Ak sú veľmi prísne požiadavky na presnosť nastavenia, vtedy prípadná excentricita osi vretena sústruhu a osi nastavovacieho prípravku sa odstráni tým, že pretočením vretena o 360° zistíme na snímači 15 dvojnásobnú hodnotu excentricity, a na základe nej korigujeme nastavenú hodnotu rezného nástroja.

Nastavenie priečníka 1 na vodiacej tyči 3 do žiadanej polohy je možné previesť viacerými spôsobmi, napr. podľa nastavovacích mierok ale z hľadiska jednotnosti a presnosti sa najviac hodia presné guľičky 11, umiestnené vo vŕtaní vodiacej tyče 3. Nastavovací inkrement je daný priemerom guľičiek 11 a tento má byť v súlade s meracím rozsahom dĺžkového snímača, napríklad číselníkového odchýlkomera 15. Nastavenie priečníka sa prevedie tým, že v danej polohe priečníka 1 sa zasunie západka 13, umiestnená v telese priečníka medzi príslušné dve guľičky 11. Styk medzi guľičkami a západkou zaručuje pružný člen, napríklad pružina 12. Skrutka 10 je dorazom pre guľičky 11, a preto je možné ňou previesť dojustovanie nulovej polohy snímača, napríklad číselníkového odchýlkomera 15 pri kontrole nulového postavenia pomocou nastavovacej mierky 14.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Nastavovací prípravok vyznačujúci sa tým, že je tvorený priečníkom (1), nesúcim držiak (2) so snímačom, napr. číselníkovým odchýlkomerom (15), ktorý je posuvne uložený na vodiacej tyči (3), pevne upevnenej v telese (4), ktoré je otočne uložené v upínacom puzdre (6), pričom os vodiacej tyče (3) a os upínacieho puzdra (6) sú navzájom kolmé.
2. Nastavovací prípravok podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že vo vŕtaní vodiacej tyče (3) sú umiestnené guľičky (11), ktoré sú pritláčané pružným členom, napr. pružinou (12), na západku priečníka (13) a doraz (10).
3. Nastavovací prípravok podľa bodu 1 a 2 vyznačujúci sa tým, že pri nastavení meracieho dotyku snímača číselníkového odchýlkomera (15) do nulovej polohy je teleso (4) opatrené nastavovacou mierkou (14) a vodiaca tyč (3) dorazom, napr. skrutkou (10).

2 0 2 1 3 8

