



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU 215 249

## K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(11) (B 1)

(51) Int. Cl. B 23 B 31/36

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 01 10 79

(21) PV 6632-79

(40) Zverejnené 31 10 80

(45) Vydané 15 10 84

(75)

Autor vynálezu MOTÚS DUŠAN ing.,  
BALLA JOZEF, NOVÉ ZÁMKY

(54) Prestavovacia jednotka pre sústružnícke skľučovadlá

Vynález sa týka obrábacích strojov najmä sústružníckych, zaradených do samostatných technologických pracovišť alebo pružných výrobných liniek, kde manipuláciu s obrobkami zabezpečuje manipulátor alebo robot.

Vynález rieši spôsob využitia hlavného pohonu sústružníckeho stroja a vlastného zariadenia na odmeňovanie pootočenia vretena k prestavovaniu upínacích čelustí silovoovládaného skľučovadla s plynulým prestavovaním upínacích čelustí. Využíva sa pritom možnosť pripojenia prestavovacej jednotky k bežným ovládacím hydraulickým alebo pneumatickým valcom.

Predmetom vynálezu je prestavovacia jednotka pre sústružnicke sklučovadla s plynulým prestavovaním upínacích čelustí do požadovanej polohy.

Obdobné doteraz známe riešenie prestavovacích jednotiek tvoria samostatné uzly obrábacích strojov, pričom obsahujú zložitú elektronickú časť potrebnú na dosiahnutie požadovanej polohy upínacích čelustí. Táto je spravidla prepojená s riadiacim systémom stroja, alebo riadiacim počítačom. Pritom sa predpokladá samostatný hydraulický alebo elektrický pohon pre uvedenie upínacích čelustí do pohybu v požadovanom smere.

Uvedené nedostatky sú zmiernené riešením prestavovacej jednotky podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že ovládací hriadel 30 spojený cez prestavovací mechanizmus upínacích čelustí 51 sklučovadla 50 s vretenom stroja 60 je rozpojiteľne spojený s pevnou časťou stroja 80, pričom v obvode sledovania okamžitej polohy upínacích čelustí 51 v sklučovadle 50 je zaradené odmeriavacie zariadenie 91 na vretene stroja 60.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad prevedenia prestavovacej jednotky podľa vynálezu. Na obr. 1 je schematické usporiadanie prestavovacej jednotky a obrábacieho stroja, na obr. 2 je znázornená prestavovacia jednotka v reze.

Prestavovacia jednotka pozostáva z týchto hlavných častí: teleso 11, brzda 20, ovládací hriadel 30 a mikrospínač 40. K prestavovaniu upínacích čelustí 51 sklučovadla 50 prichádza pri relatívnom pohybe ovládacieho hriadela 30 a vretena stroja 60, kedy sa cez ozubený pastorok 54 a ozubené koleso 52 otáča aj pohybová skrutka 53 uložená v základnej čelusti 55 a ktorá vyvodzuje pohyb upínacej čeluste 51 v radiálnom smere s ohľadom na os vretena 60. Prestavovacia jednotka 10 je prachytena telesom 11, skrútkami 12, plášťom upínacieho valca 71 cez unášač 73 k pevnej časti stroja 80. Prestavovacia jednotka 10 obsahuje brzdu 20, unášací kotúč 21, ložisko 22 a prírubu 23. Počas technologických operácií na stroji sa otáča vreteno stroja 60, pričom brzda 20 je uvoľnená. Zároveň s vretenom stroja 60 sa otáča i hriadel 30, príruha 23 a unášací kotúč 21. Ovládací hriadel 30 je unášaný sklúčovadlom 50.

Pri prestavovaní upínacích čelustí 51 sklučovadla 50 je potrebné požadovanú hodnotu upínacieho priemeru zadať do riadiaceho systému 90 stroja, ktorý celý proces prestavovania upínacích čelustí 51 riadi. K docieleniu hriadela 30 sa uvedie do činnosti brzda 20, ktorá pripojí ovládací hriadel 30 cez unášacie skrutky 24 k pevnej časti stroja 80. Zároveň riadiaci systém 90 spustí vreteno stroja 60 tak, aby sa upínacie čeluste 51 vysúvali smerom k obvodu sklučovadla 50. Upínacie čeluste 51 sa vysúvajú až do základnej východzej polohy upínacích čelustí 51a určenej mikrospínačom 40. Mikrospínač 40 dáva riadiacemu systému 90 signál ku krátkodobému vypnutiu brzdy 20 a k zastaveniu vretena stroja 60. Riadiaci systém 90 dáva povel k spusteniu vretena stroja 60 opačným smerom pri zapnutej brzde 20. Upínacie čeluste 51 sa pohybujú smerom do stredu sklučovadla 50. Zároveň riadiaci systém 90 kontroluje pomocou snímača 91 okamžitú polohu upínacích čelustí 51 v sklúčovadle 50. Po dosiahnutí požadovaného upínacieho priemeru upínacích čelustí 51 dáva riadiaci systém 90 povel k vypnutiu brzdy 20 a k zastaveniu vretena stroja 60. Može nasledovať upínanie obrobku známym spôsobom posobením upínacieho valca 70 cez ovládací člen 72 a šnýkadlo 56 na upínacie čeluste 51 sklučovadla 50.

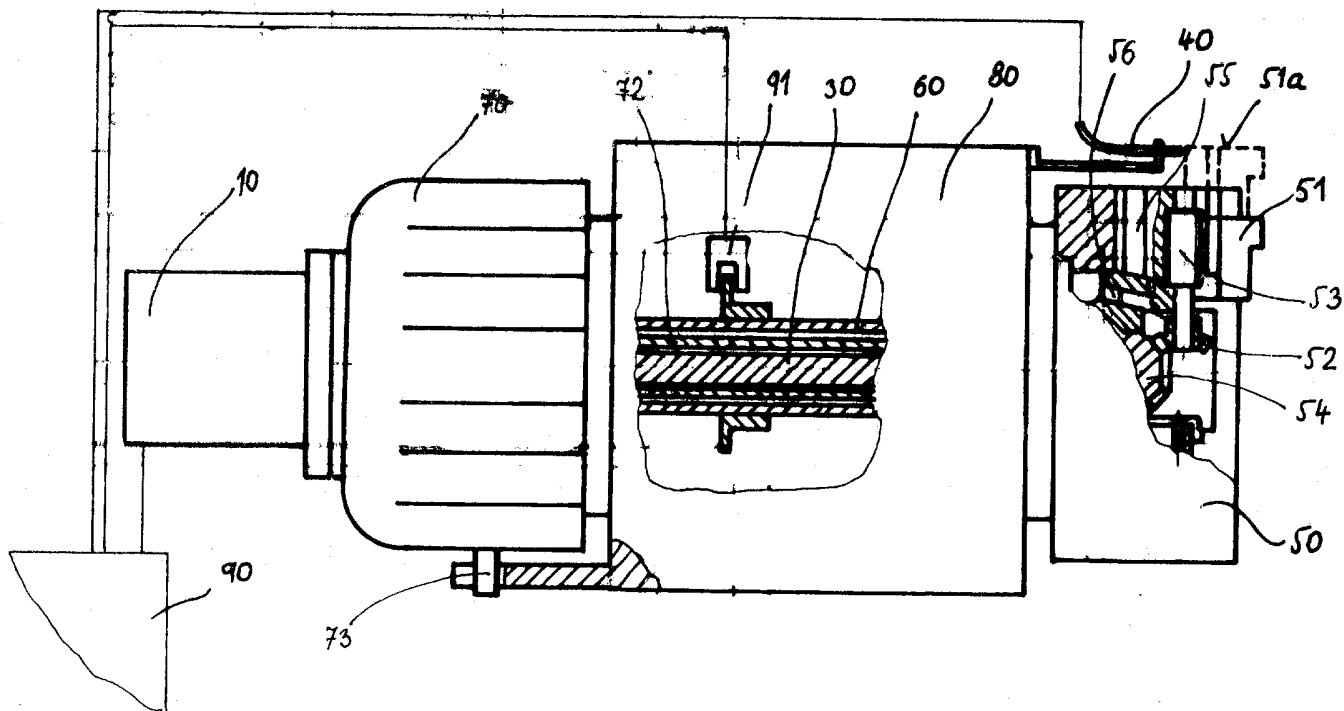
Prestavovacia jednotka podľa vynálezu je vhodná pre moderné sústružnícké stroje vy-

bavené odmeriavacím zariadením snímajúcim pootočenie vretena v spojení s plynule prestaviteľným sklučovadlem. Je vhodné pre upínací systém obsluhovaný manipulátorom, alebo robotom.

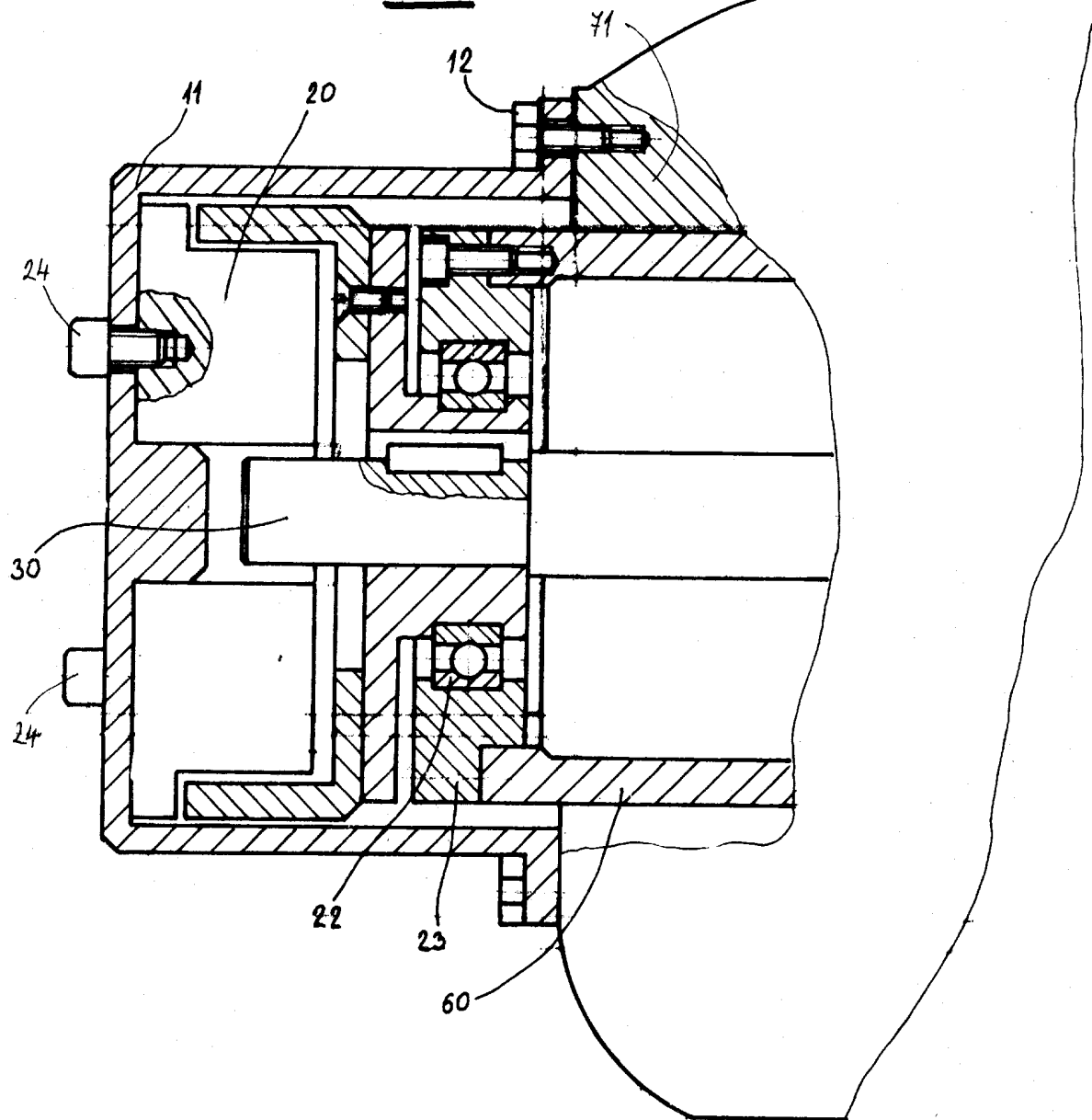
#### P R E D M E T   V Y N Á L E Z U

1. Prestavovacia jednotka pre sústružnické sklučovadla s plynulým, súčasným prestavovaním upínacích čelustí na požadovaný upínací priemer vyznačujúca sa tým, že ovládací hriadel (30) spojený cez prestavovací mechanizmus upínacích čelustí (51) sklučovadla (50) s vretenom stroja (60) je rozpojiteľne spojený s pevnou časťou stroja (80).
2. Prestavovacia jednotka podľa bodu 1 vyznačujúca sa tým, že na vretene stroja (60) je zaradené v obvode sledovania okamžitej polohy upínacích čelustí (51) sklučovadla (50) odmeriavacie zariadenie (91).

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2