



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

264 842

(11) (B1)

(13)

(51) Int. Cl.⁴

B 23 B 31/20,

B 23 B 31/10

(22) Prihlášené 03 07 87

(21) PV 5045-87.E

(40) Zverejnené 16 05 88

(45) Vydané 15 12 89

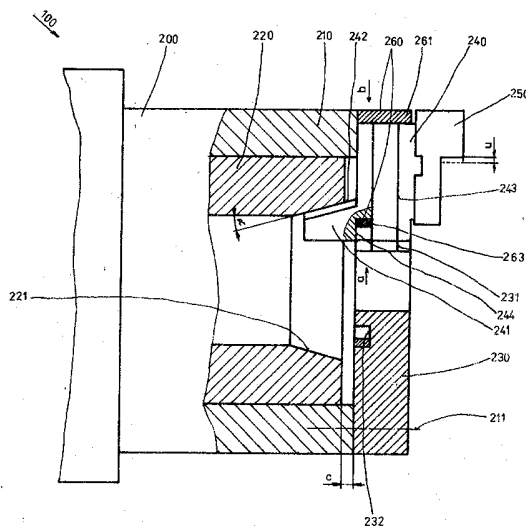
(75)

Autor vynálezu

KOLLÁRIK DUŠAN ing., NOVÉ ZÁMKY

(54) Upínacie zariadenie

(57) Riešenie sa týka upínacieho zariadenia najmä pre upínanie za vonkajší povrch a rieši jeho telesné vytvorenie. Podstatou riešenia je, že snímateľné vekom klieštinového upínača upínacieho zariadenia má vytvorené radiálne klopové vedenia, v ktorých sú radiálne posuvne usporiadané základné čeluste rozpojiteľne spojené so silovým šmykadlom upínacieho zariadenia a s upínacími čelustami, pričom medzi základnými čelustami a snímateľným vekom je usporiadané aspoň jedno polohovacie zariadenie. Upínacie zariadenie je zvlášť vhodné na viacprofesné obrábacie centrá, umožňuje automatizáciu zoraďovania klieštinového upínača na skľučovadlo a naopak, a preto nájde uplatnenie v takých technologických pracoviskách, kde sa vyrába v malých sériách obrobkov.



0681

Vynález sa týka upínacieho zariadenia najmä pre upínanie za vonkajší povrch a rieši jeho telesné vytvorenie.

V súčasnej dobe nie je vyriešené také upínacie zariadenie, ktoré by bolo určené pre upínanie tyčového polotovaru klieštinovými púzdrami a zároveň pre upínanie prírubových súčiastok medzi čeluste. Táto požiadavka však existuje najmä u viacprofesných obtáčacích centier. Doteraz je tento nedostatok riešený tak, že klieštinový upínač sa celý demontuje a montuje sa skľučovadlo odpovedajúcej veľkosti a pri prechode na obrábanie tyčí sa zase demontuje skľučovadlo a montuje klieštinový upínač. Tento spôsob prestavby obrábacieho stroja na novú upínaciu funkciu je však náročný na vedľajšie zoraďovacie časy, prestavba je zdĺhavá a pracná, čo značne zhoršuje možnosti efektívneho využitia obrábacieho stroja. Navyše takto riešená výmena prakticky nedáva možnosť automatizácie a tým neumožňuje nasadenie stroja do plne automatizovaného technologického pracoviska.

Uvedené nevýhody zmierňuje upínacie zariadenie podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že snímateľné veko klieštinového upínača upínacieho zariadenia má vytvorené radiálne klpopné vedenia, v ktorých sú radiálne posuvne usporiadané základné čeluste rozpojiteľné spojené so silovým šmýkadlom upínacieho zariadenia a s upínacími čelustmi, pričom medzi základnými čelustami a snímateľným vekom je usporiadané aspoň jedno polohovacie zariadenie.

Riešenie podľa vynálezu umožňuje pomerne jednoduchým spôsobom "prerobiť" klieštinový upínač na skľučovadlo a naopak bez nutnosti demontáže celého klieštinového upínača respektíve skľučovadla. Pri použití vhodnej rozpojiteľnej spojovacej väzby medzi základným telesom a snímateľným vekom a pri vybavení technologického pracoviska manipulačným zariadením by bolo možné uskutočniť prezoradenie i automaticky.

Upínacie zariadenie podľa vynálezu je znázornené na pripojených výkresoch, kde na obr. 1 je príklad klieštinového upínača prezoradeného na skľučovadlo v priečnom reze, na obr. 2 je znázornený iný príklad usporiadania snímateľného veka v priečnom reze, na obr. 3 je to isté usporiadanie snímateľného veka v čiastočnom čelnom pohľade bez upínacích čelustí a na obr. 4a, b sú príklady vytvorenia radiálnych klpopných vedení v snímateľnom veku a základných čelustiach v čiastočnom reze.

Upínacie zariadenie 100 je tvorené trojpolohovým silovým zariadením hydraulickým valcom, ktoré nie je znázornené na pripojených výkresoch, nakoľko nie je predmetom vynálezu, a klieštinovým upínačom 200 pozostávajúcím zo základného telesa 210, silového šmýkadla 220 s kuželovou dutinou 221 a snímateľného veka 230 uchyteného na základnom telese 210 napr. skrutkami 211. Snímateľné veko 230 má vytvorené radiálne klpopné vedenia 231, v ktorých sú radiálne posuvne usporiadané svojimi klpopnými ušami 243 základné čeluste 240. Tie sú rozpojiteľne spojené s upínacími čelustami 250 cez závitové otvory 245. Základné čeluste 240 sú polohované na snímateľnom veku 230 polohovacím zariadením 260. Na obr. 1 je vidieť príklad prevedenia polohovacieho zariadenia 260, ktoré pozostáva z blokovacieho prvku 261 usporiadaného z odstredivej strany "b" medzi snímateľným vekom 230 a základnou čelustou 240 pomocou spojovacích prvkov 212 a z pružného prstenca 263 usporiadaného v drážke 232 snímateľného veka 230 a spoluzabierajúci so základnými čelustami 240 cez vybrania 244 a svojim predpätím pritláča základné čeluste 240 k blokovacím prvkom 261. Na obr. 2 je znázornený iný príklad prevedenia polohovacieho zariadenia 260, kde medzi každou základnou čelustou 240 samostatne a snímateľným vekom 230 je usporiadaný pružný prvok 262 v zahĺbení 233. Po spojení snímateľného veka 230 so základným telesom 210 napríklad skrutkami 211 sa prepojí silové šmýkadlo 220 so základnými čelustami 240. Pre tento účel má každá základná čelusť 240 vytvorený strmeň 241 s vonkajšou kuželovou plochou 242 odpovedajúcou kuželovej dutine 221 silového šmýkadla 220 s rovnakým uhlom sklonu " α ".

Zoradenie upínacieho zariadenia 100 sa uskutoční nasledovne: uvoľní sa snímateľné veko pôvodné pre blokovanie klieštinového púzdra a vyberie sa klieštinové púzdro. Silové šmýkadlo 220 sa zasunie do zadnej polohy a v takto pripravenom klieštinovom upínači 200 sa usporiada snímateľné veko 230 so základnými čelustami 240, pričom sa strmene 241 základných čelustí

240 zasunú svojimi časťami vonkajších kuželových plôch 242 do kuželovej dutiny 221 silového šmýkadla 220. Silové šmýkadlo 220 pri vyčerpaní axiálneho zdvihu "c" prekonajúc predpätie pružného prvku 262, prípadne pružného prstenca 263 dostredivo presunie základné čeluste 240 a vykoná upínací zdvih "u". Pohybom silového šmýkadla 220 do zadnej polohy pružný prvok 262, prípadne pružný prstenec 263 polohovacieho zariadenia 260 svojim predpätím roztláča upínacie čeluste 250 od upnutého obrobku. Po uvoľnení snímateľného veka 230 zo základného telesa 210 je možné použitím klieštinových púzdiar a pôvodného snímateľného veka prejsť na klieštinový spôsob upínania tyčového polotovaru.

Popísané upínacie zariadenie 100 nájde uplatnenie najmä v sústružníckych technologických pracoviskách s veľkým sortimentom vyrábaných súčiastok, ale v menších výrobných dávkach. Celé prezoradenie klieštinového upínača 200 na skľučovadlo alebo naopak je možné automatizovať, čo umožňuje vyhovieť požiadavkám súčasnej doby.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

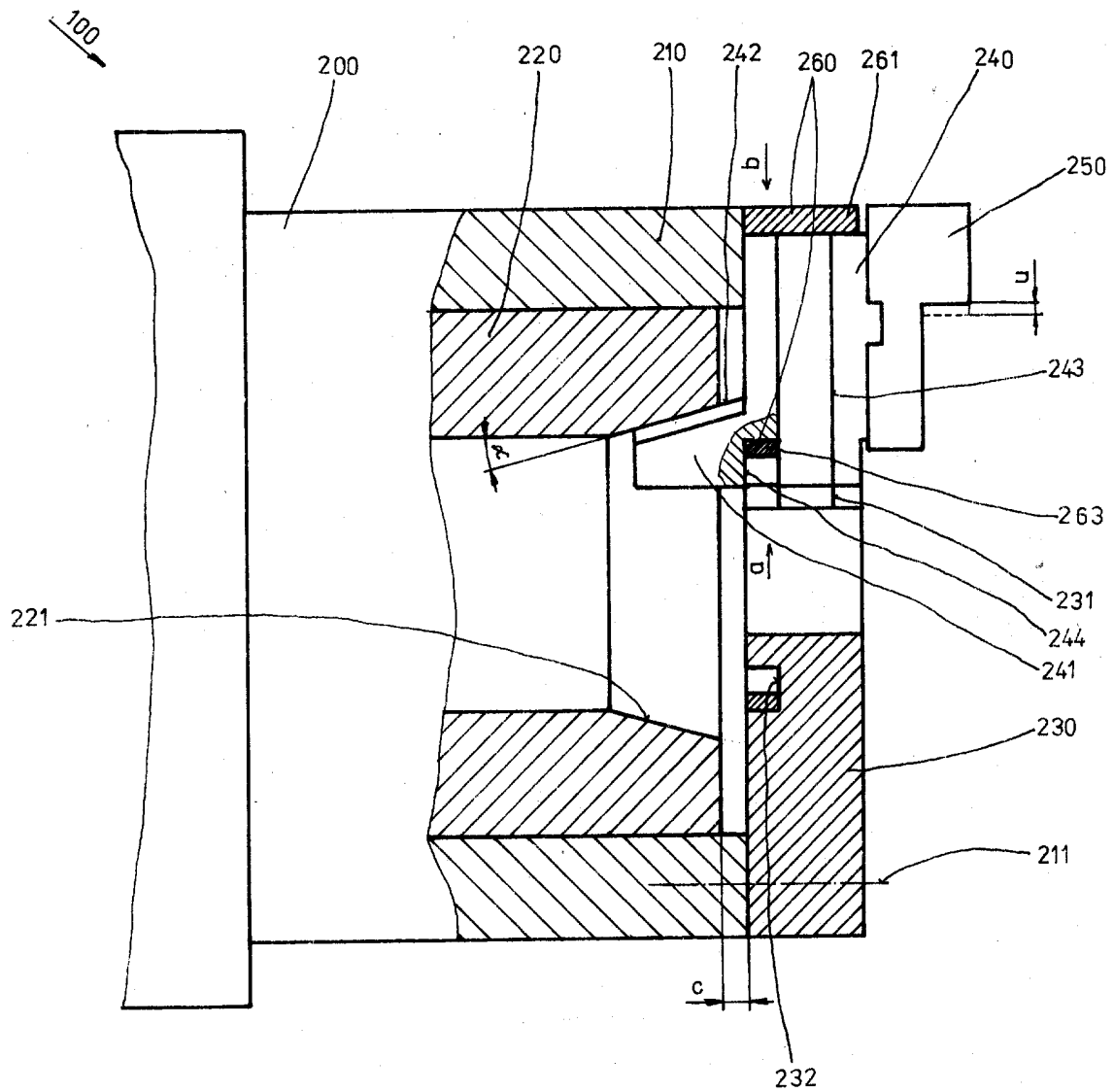
1. Upínacie zariadenie tvorené trojpolohovým silovým zariadením, napr. hydraulickým valcom a klieštinovým upínačom, pozostávajúcím zo základného telesa, silového šmýkadla s kuželovou dutinou, snímateľného veka spojeného rozpojiteľnou spojovacou väzbou napr. skrutkami so základným telesom a alternatívne z klieštinového púzdra vyznačené tým, že snímateľné veko (230) klieštinového upínača (200) upínacieho zariadenia (100) má vytvorené radiálne klopné vedenia (231), v ktorých sú radiálne posuvne usporiadané základné čeluste (240) rozpojiteľne spojené so silovým šmýkadlom (220) upínacieho zariadenia (100) a s upínacími čelustmi (250), pričom medzi základnými čelustmi (240) a snímateľným vekom (230) je usporiadané aspoň jedno polohovacie zariadenie (260).

2. Upínacie zariadenie podľa bodu 1 vyznačené tým, že základná čelusť (240) upínacieho zariadenia (100) má vytvorený strmeň (241) s časťou vonkajšej kuželovej plochy (242) odpovedajúcej kuželovej dutine (221) silového šmýkadla (220), pričom medzi základnou čelustou (240) a snímateľným vekom (230) z odstredivej strany (b) je usporiadaný blokovací prvok (261) a z dostredivej strany (a) je usporiadaný predpätý pružný prvok (262), ktoré tvoria polohovacie zariadenie (260) základnej čeluse (240).

3. Upínacie zariadenie podľa bodov 1 a 2 vyznačené tým, že základné čeluste (240) sú pre vzájomné polohovanie prepojené pružným prstencom (263).

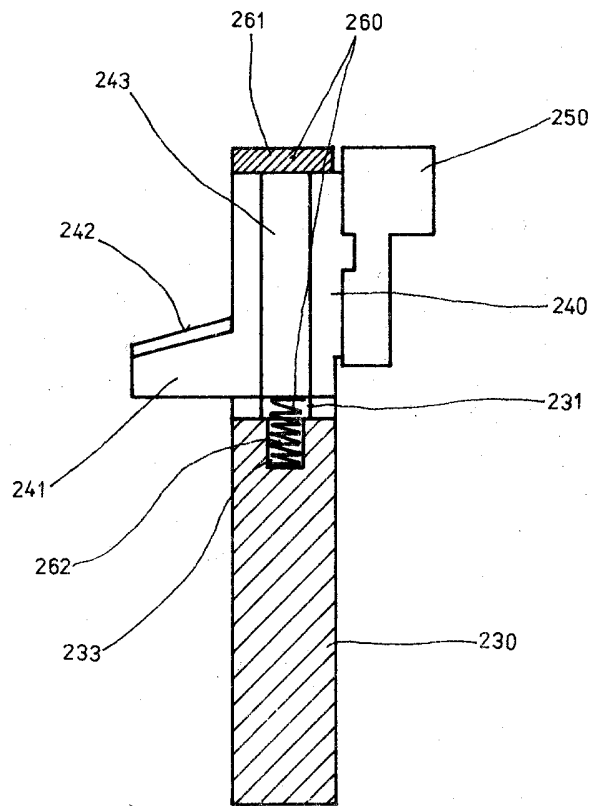
3 výkresy

264842

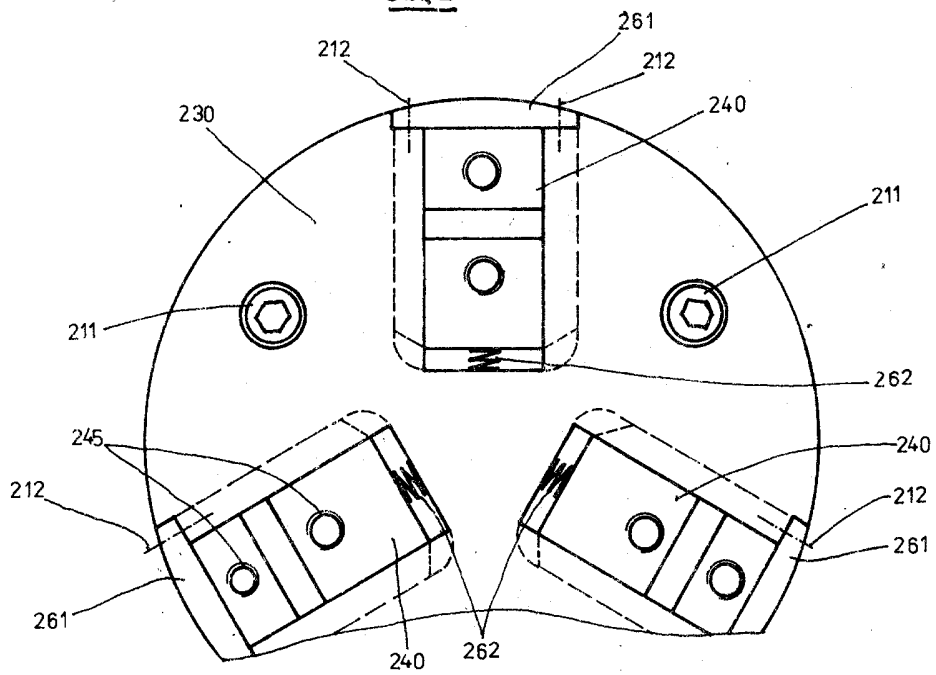


0BR1

264842

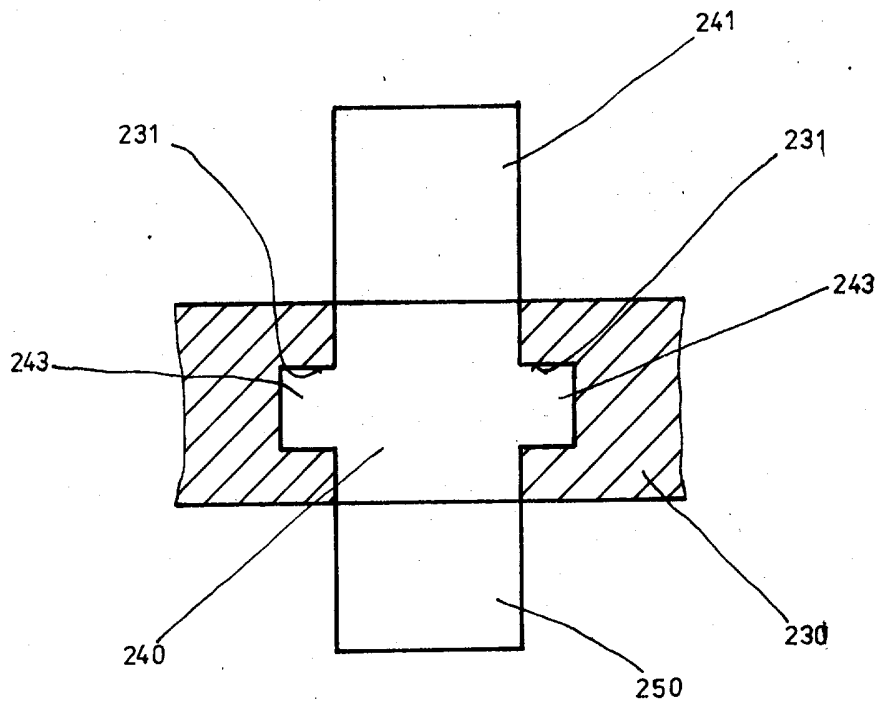


OB&2

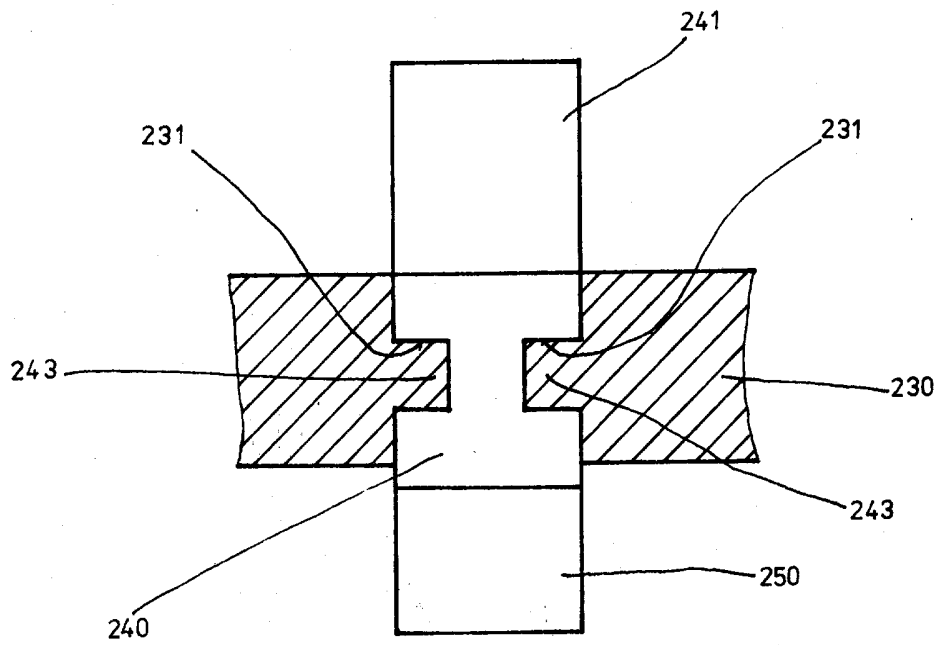


OB&3

264842



OBR.4a



OBR.4b