



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

(22) Prihlášené 19 05 86
(21) (PV 3632-86.C)

(40) Zverejnené 12 03 87

(45) Vydané 15 05 89

260779
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 23 B 33/00

(75)

Autor vynálezu

KOLLÁRIK DUŠAN ing., NOVÉ ZÁMKY

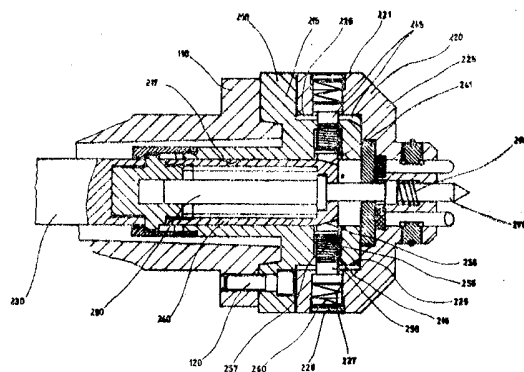
(54) Unášacie zariadenie pre automatizované technologické pracovisko.

1

Riešenie sa týka unášacieho zariadenia pre automatizované technologické pracovisko, určeného pre uchytenie hriadeľových obrobkov medzi hroty cez strediacie jamky.

Podstata riešenia spočíva v tom, že medzi držiakom a hlavitou čelného unášača je presuvne radiálne usporiadaný aspoň jeden istiaci kolík, zaradený do série s pružným prvkom a aspoň jeden uvoľňovací kolík a v telese držiaka je axiálne posuvné uložené ovládacie teleso prepojené s ovládacím prvkom, napríklad prostredníctvom ovládacej tyče, pričom ovládacie teleso a jeden koniec uvoľňovacieho kolíka sú prispôbéné pre spoluzáber a druhý koniec uvoľňovacieho kolíka je prispôbéné pre styk s istiacim kolíkom.

2



OBR 1

Vynález sa týka unášacieho zariadenia pre automatizované technologické pracovisko, určeného pre upnutie hriadeľových obrobkov medzi hroty cez strediacie jamky.

V súčasnej dobe nie je doriešené unášacie zariadenie, ktoré by bolo vhodné pre automatizované technologické pracovisko, kde sa požaduje výmena čelných unášačov v pracovnom režime bez zásahu obsluhy. Sú známe riešenia čelných unášačov, ktoré pozostávajú z pevnej časti — držiaka, uchytenej na vreteno obrábacieho stroja uchyťovacími skrutkami a z vymeniteľnej časti — hlavice, ktorá nesie strediaci hrot a unášacie hroty a táto je uchytená na pevnú časť čelného unášača. Toto spojenie je riešené skrutkami, pričom montáž a demontáž hlavice čelného unášača je zdĺhavá, prácna a svojím charakterom nevhodná pre automatizáciu. Časy na zoradenie čelného unášača sú veľké a tým sa predražuje výroba a znižuje jej ekonomičnosť.

Tieto nedostatky zmiernuje unášacie zariadenie podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že medzi držiakom a hlavice čelného unášača je presuvne radiálne usporiadaný aspoň jeden istiaci kolík, zaradený do série s pružným prvkom a aspoň jeden uvoľňovací kolík a v telese držiaka je axiálne posuvne uložené ovládacie teleso prepojené s ovládacím prvkom, napríklad prostredníctvom ovládacej tyče, pričom ovládacie teleso a jeden koniec uvoľňovacieho kolíka sú prispôsobené pre spoluzáber a druhý koniec uvoľňovacieho kolíka je prispôsobený pre styk s istiacim kolíkom.

Zariadenie podľa vynálezu je znázornené na pripojených výkresoch, kde na obr. 1 je znázornené unášacie zariadenie v zaistenom stave v priečnom reze, na obr. 2 je v čiastočnom pohľade a čiastočnom reze znázornené unášacie zariadenie prepojené s ovládacím prvkom zoradené na obrábacom stroji, na obr. 3 je v pohľade a čiastočnom reze znázornené unášacie zariadenie v uvoľnenom stave.

Na vretene 110 obrábacieho stroja 100 je pevne uchytený držiak 210 čelného unášača 200 uchyťovacími skrutkami 120. V telese držiaka 215 sú radiálne vytvorené vybrania 216, v ktorých sú posuvne uložené uvoľňovacie kolíky 255. V osi telesa držiaka 215 je vyhotovené axiálne vedenie 217, v ktorom je posuvne uložené ovládacie teleso 240 spojené prostredníctvom ovládacej tyče 230 s piestom 310 ovládacieho prvku 300, napríklad priamočiareho hydraulického valca, upevneného na zadnom konci vretena 110 obrábacieho stroja 100.

Na ovládacom telese 240 je vytvorená kužeľová plocha 241, ktorou je ovládacie teleso 240 v styku s dutými kužeľovými plochami 256, vytvorenými na jednom konci uvoľňovacích kolíkov 255. Medzi telesom držiaka 215 a každým uvoľňovacím kolíkom 255 je usporiadaná tlačná pružina 257, ktorá vlastnou silou pôsobí na uvoľňovací ko-

lík 255 smerom do stredu a tým ho pritláča k ovládaciemu telesu 240. Ovládacie teleso 240 má v sebe axiálne usporiadanú odpruženú tyčku 290, ktorá sa po nasunutí hlavice 220 na držiak 210 dostane do styku so strediacim hrotom 270 a tým zabezpečuje jeho odpruženie známym spôsobom.

Pružina 280 umiestnená medzi telesom hlavice 225 a strediacim hrotom 270 jednak zabezpečuje odpruženie strediaceho hrotu 270 pri pohybe ovládacieho telesa 240 smerom dopredu, aby pri uvoľnení hlavice 220 z držiaka 210 nevznikalo axiálne predpätie medzi nimi a jednak zabezpečuje axiálnu polohu strediaceho hrotu 270 voči telesu hlavice 225 v uvoľnenom stave hlavice 220. Táto má na sebe vytvorenú dutinu 229, do ktorej sa zasúva teleso držiaka 215 svojou jednou časťou. Po obvode má usporiadané radiálne vedenia 227 a v nich posuvne uložené istiace kolíky 250 i s nimi v sérii zaradené pružné prvky 260.

Každé radiálne vedenie 227 je z obvodu uzavreté skrutkou 228, ktorá zabezpečuje istiaci kolík 250 a pružný prvok 260 proti vypadnutiu a zároveň sa ňou nastavuje potrebné predpätie medzi istiacim kolíkom 250 a telesom hlavice 225. V dutine 229 telesa hlavice 225 vyčnievajú istiace kolíky 250 v takej dĺžke, ktorá je potrebná na bezpečné zaistenie hlavice 220 na držiaku 210 čelného unášača 200.

Za účelom správneho napolohovania hlavice 220 voči držiaku 210 sú radiálne v dutine 229 vytvorené axiálne rozširujúce sa vodiace vybrania 226, ktoré spolu s uvoľňovacími kolíkmi 255 vysunutými do hornej úvrate, pričom prečnievajú ponad vonkajší obvod telesa držiaka 215 v takej dĺžke, ktorá je potrebná na zavedenie uvoľňovacieho kolíka 255 do vodiaceho vybrania 226, tvorí polohovacie zariadenie 245 čelného unášača 200 ako je to vidieť na obr. 3.

Radiálne vedenia 227 sú vytvorené do osi vodiacich vybraní 226. Pri nasúvaní hlavice 220 na držiak 210 je ovládacie teleso 240 v prednej polohe, čím sú uvoľňovacie kolíky 255 vysunuté do hornej úvrate a pomocou vodiacich vybraní 226 na telese hlavice 225 sa hlavica 220 napolohuje voči držiaku 210. Koniec uvoľňovacieho kolíka 255, ktorý je v styku s istiacim kolíkom 250 je usporiadený tak, aby sa pri axiálnom nasúvaní hlavice 220 istiaci kolík 250 po ňom presunul, pričom sa schová v telese hlavice 225.

Napolohovanie v axiálnom smere je také, aby os radiálnych vedení 227 istiacich kolíkov 250 bola v osi vybraní 216 pre uvoľňovacie kolíky 255. Presunutím ovládacieho telesa 240 do zadnej polohy sa zasunú uvoľňovacie kolíky 255 do telesa držiaka 215 a istiace kolíky 250 sa prepoja s telesom držiaka 215 cez vybranie 216, čím je čelný unášač 200 pripravený pre pracovnú činnosť. Napolohovanie držiaka 210 a hlavice 220 môže byť riešené tak, že rozširujúce sa

vodiace vybrania 226 sú vytvorené na vonkajšom obvode telesa držiaka 215, a to do osi vybraní 216 a v tomto prípade tieto vodiace vybrania 226 tvoria spolu s istiacimi kolíkmi 250 polohovacie zariadenie 245 ako je to vidieť na obr. 4.

Pri napolohovaní je ovládacie teleso 240 v zadnej polohe. Opätovné uvoľnenie hlavice 220 z držiaka 210 sa vykoná opačným sledom úkonov ako pri zaistovaní. Automa-

tizované technologické pracovisko predpokladá prítomnosť manipulačného zariadenia, ktoré uchopí hlavicu 220 za uchopovacie plochy 221. S výhodou je možné uplatniť unášacie zariadenie v automatizovaných prevádzkach, kde sa vylučuje obsluha z pracovného procesu a vyžaduje sa častejšie vymieňať čelný unášač 200 z dôvodu rozmanitosti polotovarov, napríklad u malosériových výrobných programov.

PREDMET VYNÁLEZU

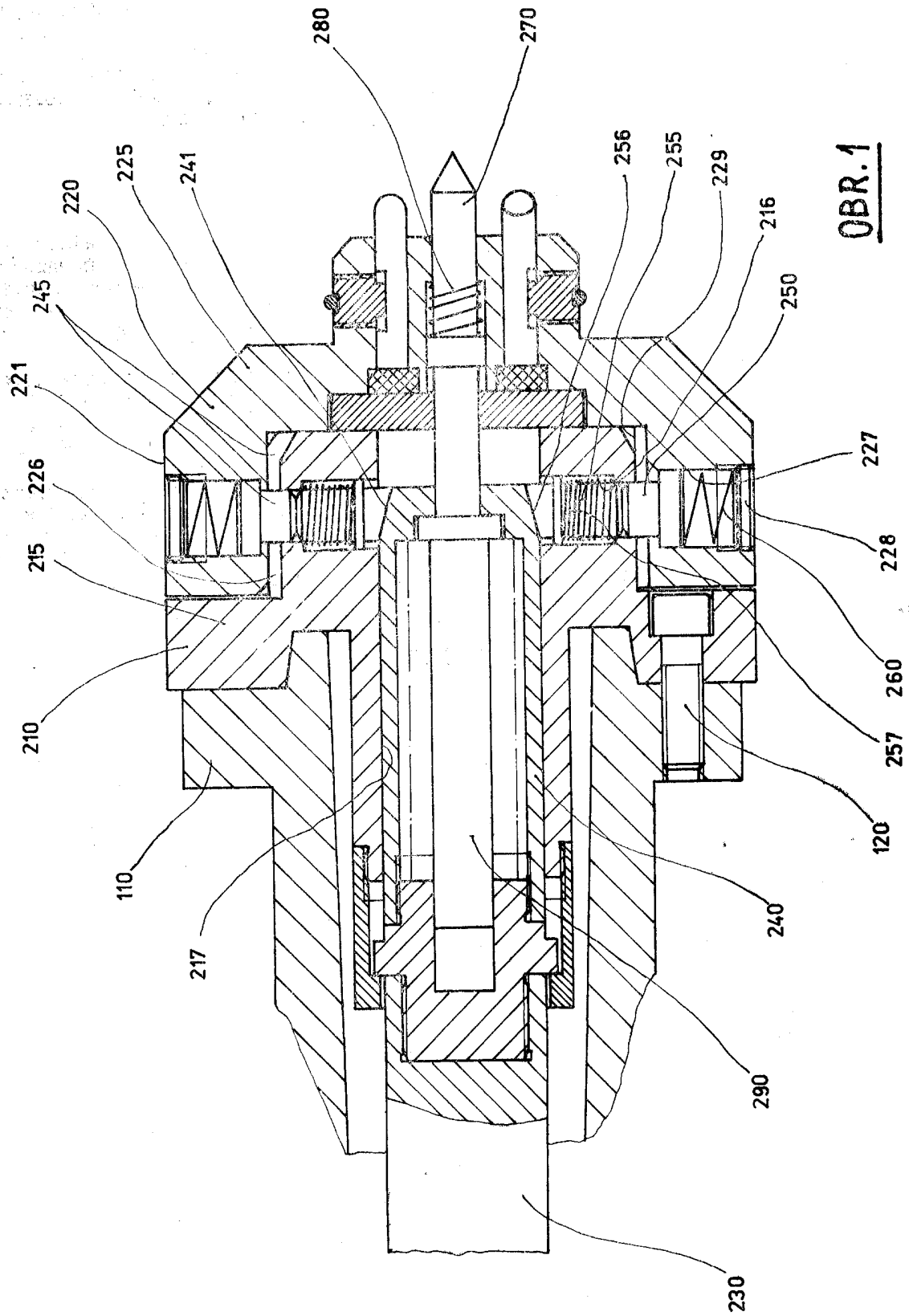
1. Unášacie zariadenie pre automatizované technologické pracovisko, pozostávajúce z držiaka čelného unášača, uchyteného vpredu na vreteno obrábacieho stroja, ovládacieho prvku, napr. priamočiareho hydraulického valca, uchyteného vzadu na vreteno a z hlavice čelného unášača, axiálne nasúvanej a zosúvanej z držiaka čelného unášača vyznačené tým, že medzi držiakom (210) a hlavice (220) čelného unášača (200) je presuvne radiálne usporiadaný aspoň jeden istiaci kolík (250), sériovo zaradený s pružným prvkom (260) a aspoň jeden uvoľňovací kolík (255) a v telese držiaka (215) je axiálne presuvne uložené ovládacie teleso (240), prepojené s ovládacím prvkom (300), napr. prostredníctvom

ovládacej tyče (230), pričom ovládacie teleso (240) a jeden koniec uvoľňovacieho kolíka (255) sú prispôsobené pre spoluzáber a druhý koniec uvoľňovacieho kolíka (255) je prispôsobený pre styk s istiacim kolíkom (250).

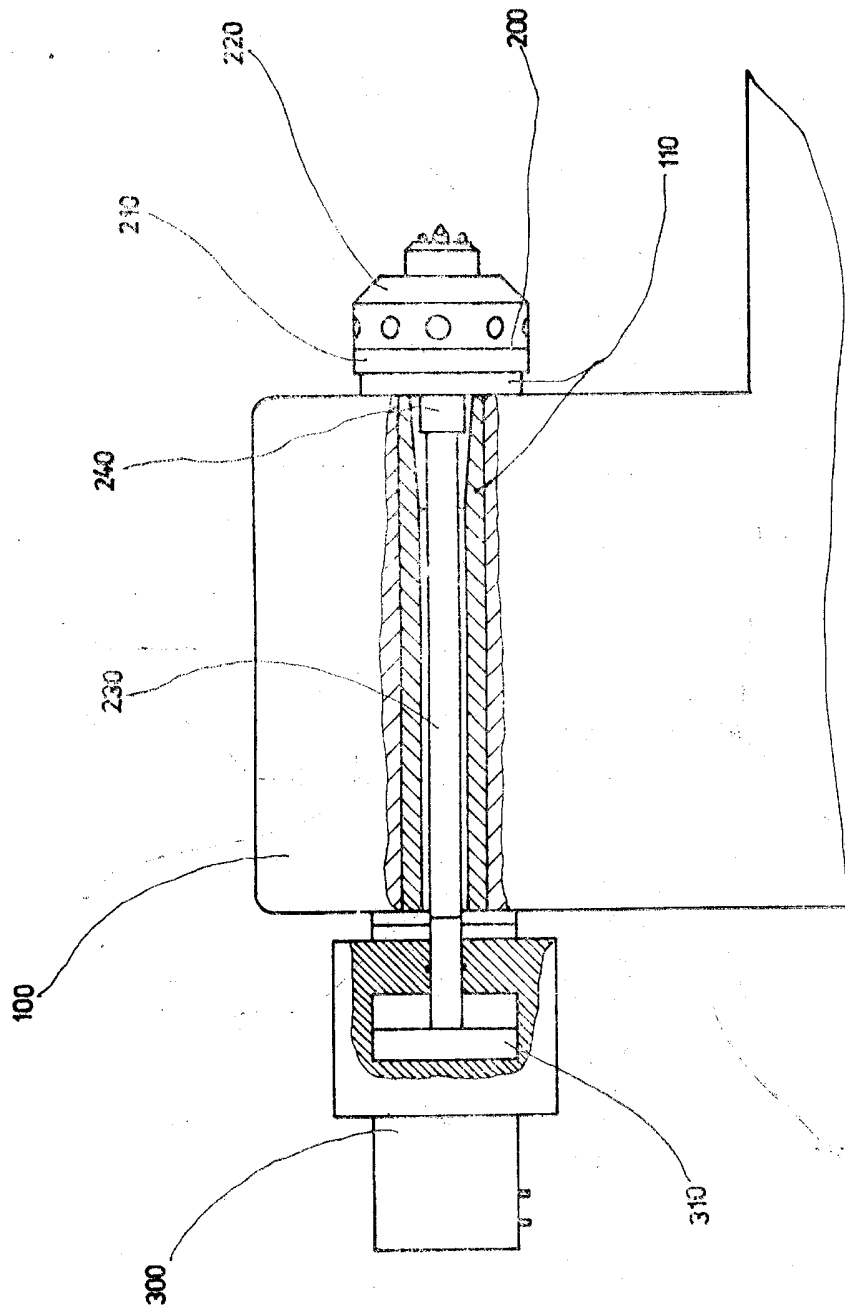
2. Unášacie zariadenie pre automatizované technologické pracovisko podľa bodu 1 vyznačené tým, že v ovládacom telese (240) je usporiadaná odpružená tyčka (290) pre styk so strediacim hrotom (270).

3. Unášacie zariadenie pre automatizované technologické pracovisko podľa bodov 1 a 2 vyznačené tým, že medzi strediacim hrotom (270) a telesom hlavice (225) je usporiadaná pružina (280).

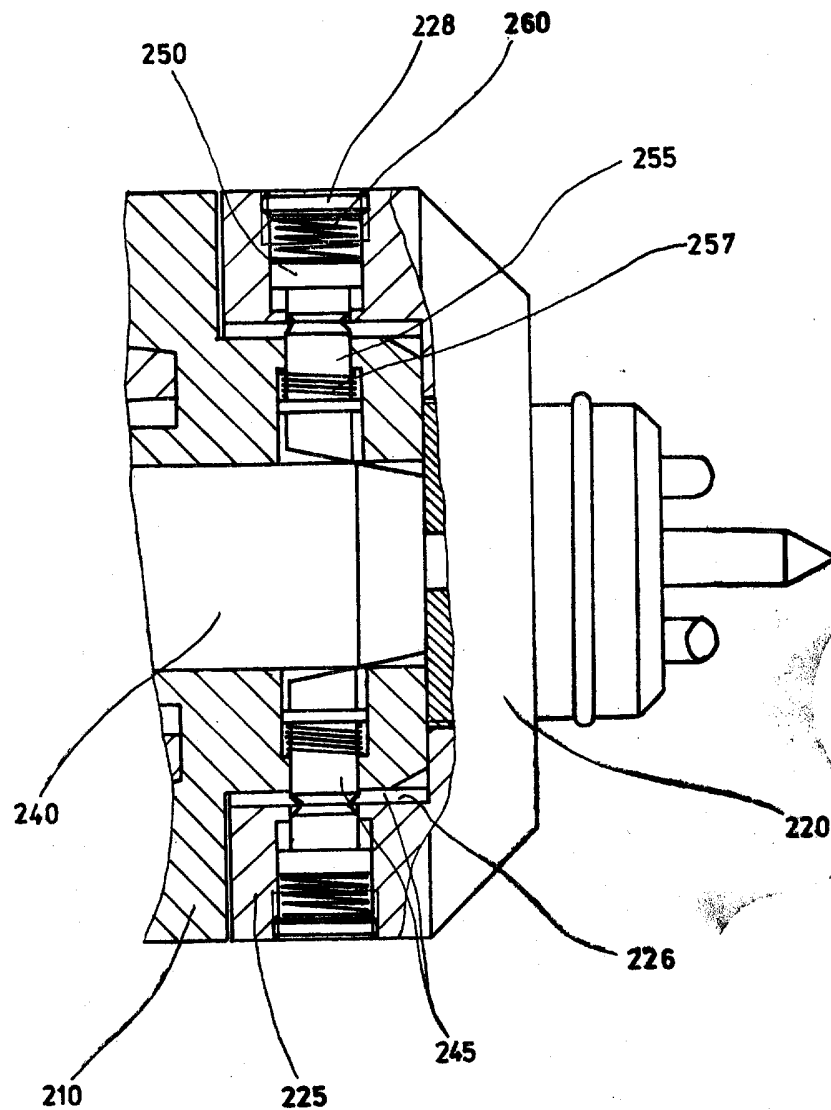
3 listy výkresov



QBR.1



OB R. 2



OBR.3