



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

264 971

(11) (B1)

(13)

(51) Int. Cl.⁴

B 23 B 31/20

(22) Prihlášené 12 10 87

(21) PV 7342-87.U

(40) Zverejnené 15 06 88

(45) Vydané 15 12 89

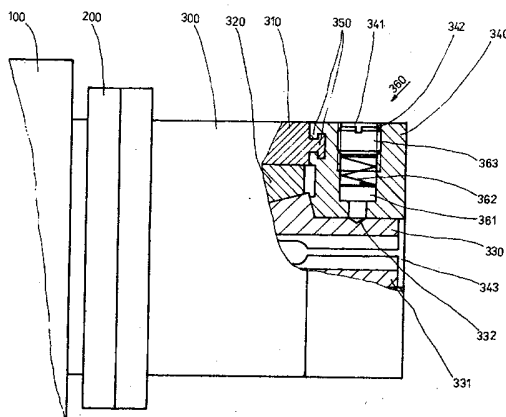
(75)

Autor vynálezu

KOLLÁRIK DUŠAN ing., NOVÉ ZÁMKY

(54) Klieštinový upínač s automatickou výmenou klieštiny

(57) Riešenie sa týka klieštinového upínača s automatickou výmenou klieštiny prostredníctvom snímateľného veka a rieši telesné vytvorenie blokovačieho zariadenia v snímateľnom veku. Podstatou riešenia je, že blokovačie zariadenie klieštiny klieštinového upínača v snímateľnom veku z jednej strany usporiadané pre záber s klieštinou a z druhej strany je v zábere so snímateľným vekom cez aspoň jeden predpätý pružný prvok. Klieštinový upínač nájde uplatnenie v automatizovaných technologických pracoviskách pre spracovanie tyčového polotovaru vybavených manipulačným zariadením pre odkladanie obrobkov, pričom zjednodušuje prevádzku technologického pracoviska najmä pri operácii výmeny klieštin a tým i celý riadiaci program.



OBR.1

Vynález sa týka klieštinového upínača s automatickou výmenou klieštiny prostredníctvom snímateľného veka a rieši telesné vytvorenie blokovacieho zariadenia v snímateľnom veku.

V súčasnosti v bežnej praxi nie je doriešená automatická výmena klieštin v klieštinovom upínači. Sú známe riešenia automatickej výmeny klieštin s využitím snímateľného veka klieštinového upínača, ktoré je spojené so základným telesom automaticky rozpojiteľnou spojovacou väzbou napríklad bajonetovou, pričom blokovacie zariadenie klieštiny usporiadané v snímateľnom veku je usporiadené z jednej strany pre záber s klieštinou a z druhej strany pre záber s upínacím prvkom manipulačného zariadenia, ktoré súčasne spevňuje klieštinu v snímateľnom veku a uchytáva samotné snímateľné veko, prostredníctvom ktorého sa výmena klieštiny uskutočňuje. Nevýhodou tohto riešenia je však, že manipulačné zariadenie musí uchopovať snímateľné veko len v miestach, kde je usporiadané blokovacie zariadenie klieštiny. V opačnom prípade nie je zaručené spevnenie klieštiny v snímateľnom veku a tým ani jeho spoľahlivá výmena. Ďalšou nevýhodou je, že cez blokovacie zariadenia nie je zaručené spoľahlivé a polohované uchytanie snímateľného veka poprípadne si to vyžaduje špeciálne upínacie prvky manipulačného zariadenia. Pri výmene je nutné klieštinový upínač natočiť do presnej polohy voči upínacím prvkom manipulačného zariadenia, čo pri manipulácii so súčiastkami nie je nutné a teda, postup pri výmene klieštiny si vyžaduje jeden úkon navyše, čo kladie vyššie nároky jednak na konštrukciu obrábacieho stroja a jednak na tvorbu programu pre riadiaci systém technologického pracoviska. Napokon i počet radiálne usporiadaných blokovacích zariadení v tomto prípade je limitovaný počtom upínacích prvkov manipulačného zariadenia najčastejšie dve alebo tri, ktoré nie vždy zaručujú spoľahlivé spevnenie klieštiny v snímateľnom veku.

Uvedené nevýhody zmierňuje klieštinový upínač s automatickou výmenou klieštiny podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že blokovacie zariadenie klieštiny klieštinového upínača v snímateľnom veku je z jednej strany usporiadené pre záber s klieštinou a z druhej strany je v zábere so snímateľným vekom cez aspoň jeden predpätý pružný prvok.

Riešenie klieštinového upínača podľa vynálezu umožňuje spevniť klieštinu v snímateľnom veku bez interakcie upínacích prvkov manipulačného zariadenia, z čoho vyplýva, že manipulačné zariadenie môže pri výmene klieštiny uchopiť snímateľné veko v ľubovoľnej polohe a nie je nutné dodatočne polohovať natočenie klieštinového upínača voči upínacím prvkom manipulačného zariadenia. Počet blokovacích zariadení radiálne usporiadaných v snímateľnom veku je nezávislý od počtu upínacích prvkov manipulačného zariadenia, čo umožňuje zvýšiť počet blokovacích prvkov a tým i spoľahlivosť spevnenia klieštiny v snímateľnom veku. Tejto spoľahlivosti napomáha i to, že predpätie blokovacieho zariadenia, čiže blokovacia sila je meniteľná, čiže i nastaviteľná podľa potreby. Upínacia sila upínacích prvkov manipulačného zariadenia je v plnej miere realizovaná na uchopenie snímateľného veka, čím sa zvyšuje presnosť a spoľahlivosť držania snímateľného veka.

Klieštinový upínač podľa vynálezu ďalej umožňuje jednak pri použití viacerých snímateľných vek spevniť požadované klieštiny v jednotlivých snímateľných vekách už dopredu, a manipulačné zariadenie uskutočňuje len jednoduchú výmenu snímateľného veka s jednou klieštinou za snímateľné veko s druhou klieštinou a jednak pri použití jedného veka bez uvoľnenia veka upínacími prvkami manipulačného zariadenia uskutočňovať výmenu klieštiny v snímateľnom veku (vysunutím respektive zasunutím). Riadenie procesu výmeny klieštiny sa z hľadiska tvorby programu zjednodušuje a samotná výmena je spoľahlivejšia.

Klieštinový upínač s automatickou výmenou klieštiny, podľa vynálezu je znázornený na pripojených výkresoch, kde na obr. 1 je vidieť príklad klieštinového upínača v priečnom reze a pohľade, na obr. 2 je znázornené snímateľné veko s klieštinou v čelnom pohľade a reze, na obr. 3 je vidieť iný príklad vytvorenia klieštinového upínača v pohľade a v priečnom reze a na obr. 4 je snímateľné veko v reze a čelnom pohľade.

Klieštinový upínač 300 uchytенý na vretene 200 obrábacieho stroja 100 pozostáva

zo základného teliesťa 310, silového mechanizmu 320 uloženého v ňom, vymeniteľnej klieštiny 330 a snímateľného veka 340. Snímateľné veko 340 je spojené so základným telesom 310 ľubovoľnou rýchlrozpojiteľnou spojovacou väzbou 350 napr. bajonetovou. V snímateľnom veku 340 sú vytvorené radiálne otvory 341 usporiadané symetricky, v ktorých sú umiestnené blokovačie zariadenia 360. Podľa príkladu na obr. 1 blokovačieho kolíka 361, pružného prvku 362 napr. pružiny a skrutky 363, ktorá je zaskrutkovaná do závitového ukončenia 342 radiálneho otvoru 341. Klieština 330, ktorá je zasunutá do stredového otvoru 343 snímateľného veka 340 svojím presadením 331, má vytvorenú blokovačiu plochu 332 pre záber s blokovačím kolíkom 361 blokovačieho zariadenia 360. Hĺbkou zaskrutkovania skrutky 363 je charakterizované predpätie pružného prvku 362 blokovačieho zariadenia 360. Na obr. 2 je znázornený príklad uchytenia snímateľného veka 340 upínacími prvkami 401 manipulačného zariadenia 400, z ktorého je zrejmé, že manipulačné zariadenie 400 môže uchopiť snímateľné veko 340 v ľubovoľnej polohe uhlového natočenia klieštinového upínača 300 voči upínacím prvkom 401 manipulačného zariadenia 400.

Na obr. 3 je vidieť iný príklad usporiadania blokovačieho zariadenia 360 v snímateľnom veku 340. Radiálny otvor 341 v snímateľnom veku 340 je v tomto prípade hladký bez závitového ukončenia 342, ale je prepojený s čelnou drážkou 344, v ktorej je usporiadaný prižný prvok 362. V radiálnych otvoroch 341 sú usporiadané posuvne blokovačie kolíky 361, ktoré majú vytvorené vybrania 364 pre pružný prvok 362, s ktorým sú všetky v zábere.

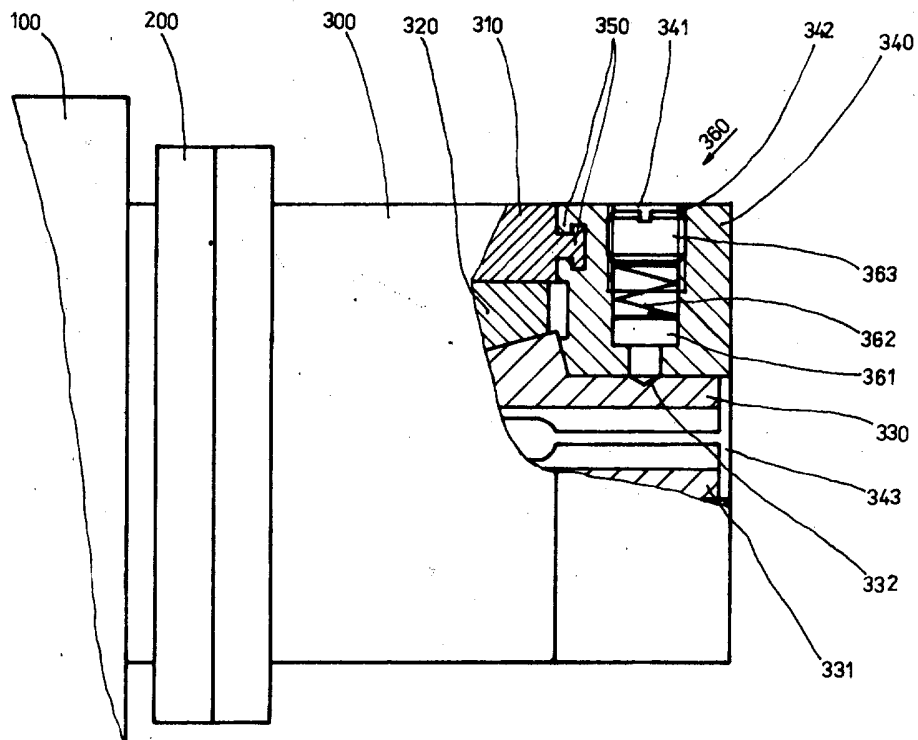
Klieštinový upínač 300 s automatickou výmenou klieštín 330 podľa vynálezu nájde uplatnenie v automatizovaných technologických pracoviskách pre spracovanie tyčového polotovaru vybavených manipulačným zariadením pre odkladanie obrobkov, pričom zjednodušuje prevádzku technologického pracoviska najmä pri operácii výmeny klieštín 330 a tým i celý riadiaci program.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

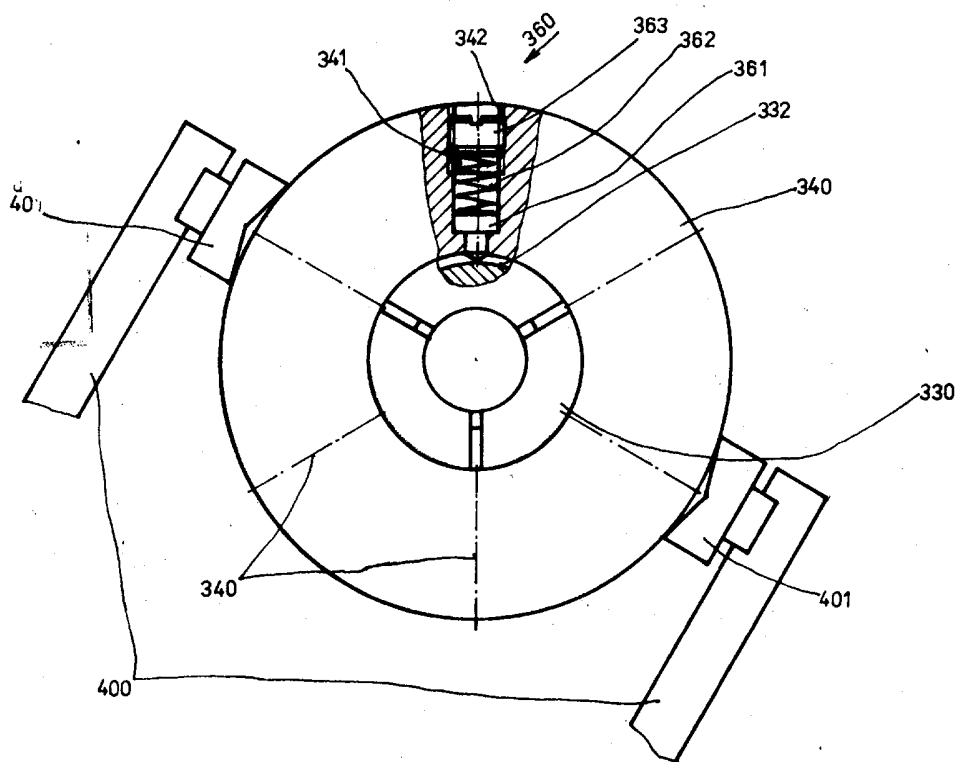
1. Klieštinový upínač s automatickou výmenou klieštiny, pozostávajúci zo základného teliesťa, v ňom, usporiadaného silového mechanizmu vymeniteľnej klieštiny a zo snímateľného veka, v ktorom je usporiadané blokovačie zariadenie pre spevnenie klieštiny pri jej výmene prostredníctvom snímateľného veka vyznačený tým, že blokovačie zariadenie (360) klieštiny (330) klieštinového upínača (300) v snímateľnom veku (340) je z jednej strany usposobené pre záber s klieštinou (330) a z druhej strany je v zábere so snímateľným vekom (340) cez aspoň jeden predpätý pružný prvok (362).

2. Klieštinový upínač podľa bodu 1 vyznačený tým, že predpätie pružného prvku (362) blokovačieho zariadenia (360) klieštiny (330) je meniteľné.

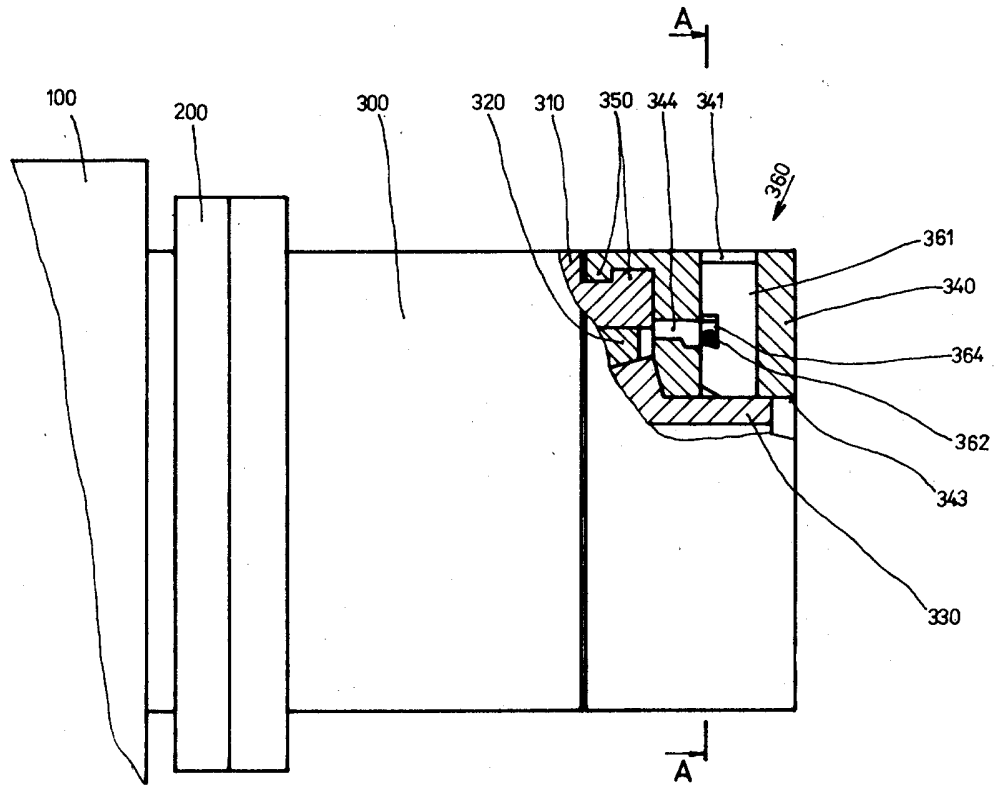
3. Klieštinový upínač podľa bodu 1 a 2 vyznačený tým, že blokovačie zariadenie (360) pozostáva z blokovačieho kolíka (361), pružného prvku (362) a skrutky (363) zoradených v sérii a usporiadaných v radiálnom otvore (341) vytvorenom v snímateľnom veku (340), pričom blokovačie kolík (361) je usposobený pre záber s blokovačou plochou (332) vytvorenou na klieštine (330).



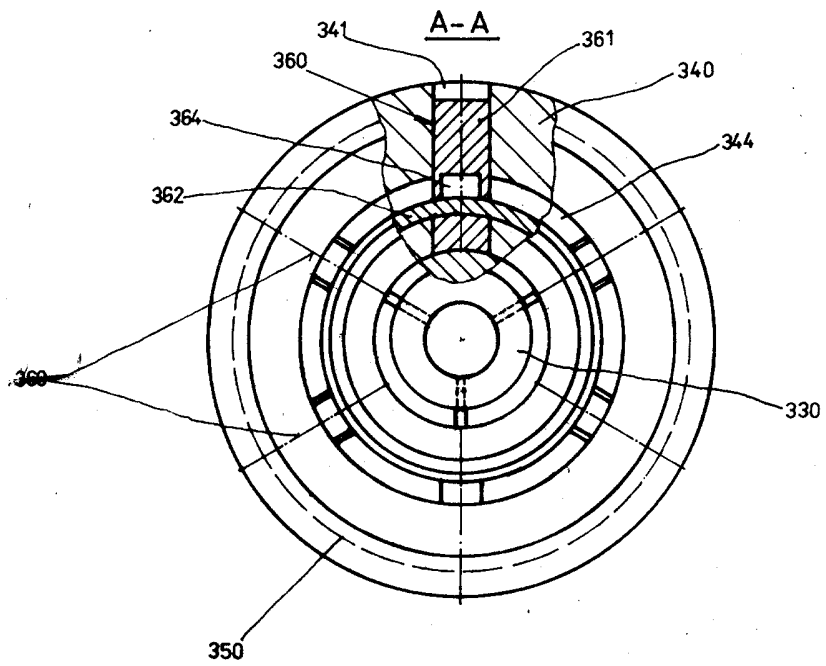
OBR.1



OBR.2



OBR.3



OBR.4