



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

259240

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 23 Q 7/10

B 23 B 31/20

(22) Prihlášené 29 05 86

(21) PV 3947-86.B

(40) Zverejnené 12 03 87

(45) Vydané 15 03 89

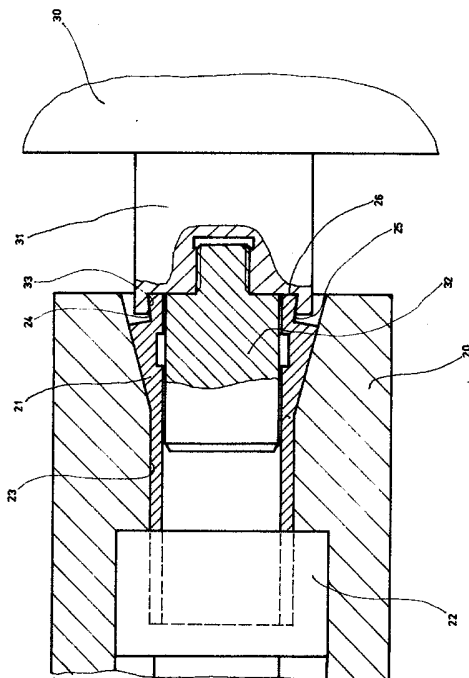
(75)

Autor vynálezu

KOLLÁRIK DUŠAN ing., NOVÉ ZÁMKY

(54) Odkladacie zariadenie pre klieštiny

Riešenie sa týka odkladacieho zariadenia pre klieštiny určeného pre obrábacie stroje, vybavený klieštinovým upínačom s istiacim zariadením klieštin prepojeným s ovládacím zariadením pozostávajúceho z bubnového zásobníka s držiakmi a z ramena. Podstatou riešenia je, že každý držiak klieštin bubnového zásobníka odkladacieho zariadenia má vytvorenú z čela vnútornú spojitú rotačnú uchytávaciu plochu pre vonkajší povrch klieštiny, pričom priemer uchytávacej plochy je väčší ako vonkajší priemer deformovanej klieštiny a menší ako vonkajší priemer voľnej klieštiny. Zariadenie umožňuje výmenu ľubovoľnej klieštiny pomocou ľubovoľného držiaka bez ohľadu na veľkosť a tvar prierezu polotovaru, pre ktorého upínanie je klieština určená. Nájde uplatnenie najmä v automatizovaných výrobných systémoch.



OBZ. 1

Vynález sa týka odkladacieho zariadenia pre klieštiny určeného pre obrábacie stroje vybavený klieštinovým upínačom a istiacim zariadením klieštin prepojeným s ovládacím zariadením, pozostávajúceho z bubnového zásobníka s držiakmi klieštin a z ramena.

V súčasnej dobe je výmena klieštin v klieštinovom upínači riešená najčastejšie pomocou silovoovládaného uchopovacieho zariadenia napr. manipulátora. Takéto zariadenie kladie zvýšené energetické nároky na držanie, prenášanie a odkladanie klieštin. Navyše odkladacie zariadenie pre klieštiny je riešené tak, že každá klieština má priradený presne jeden držiak bubnového zásobníka, čo pri rozmanitosti upínaných veľkostí a tvarov tyčového polotovaru predstavuje rádovo niekoľko desiatok držiakov, ktoré nie je praktické umiestniť na jednom bubnovom zásobníku a je to riešené vymeniteľnosťou zásobníka.

Tieto nevýhody zmierňuje odkladacie zariadenie pre klieštiny podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že každý držiak klieštin bubnového zásobníka odkladacieho zariadenia má vytvorenú z čela vnútornú spojitú rotačnú uchytávaciu plochu pre vonkajší povrch klieštiny, pričom priemer uchytávacej plochy je väčší ako vonkajší priemer deformovanej klieštiny a menší ako vonkajší priemer voľnej klieštiny.

Odkladacie zariadenie pre klieštiny podľa vynálezu je znázornené na pripojených výkresoch, kde na obr. 1 je príklad prevedenia držiaka v spojení s klieštinou v klieštinovom upínači v pohľade a reze, na obr. 2, 3, 4 a 5 je znázornený postup vkladania klieštiny do klieštinového upínača pomocou odkladacieho zariadenia podľa vynálezu, na obr. 6 je znázornený iný príklad vytvorenia klieštiny a držiaka v priečnom reze a na obr. 7 je znázornená klieština v náryse.

Obrábací stroj 10 je vybavený klieštinovým upínačom 20 s istiacim zariadením 22 klieštiny 21 prepojeným so silovým mechanizmom 11 a odkladacím zariadením 30 známym spôsobom umiestneným na obrábacom stroji 10.

Odkladacie zariadenie 30 pozostáva z bubnového zásobníka 30a usporiadanom otočne na ramene 30b zasúvateľnom do pracovného priestoru obrábacieho stroja 10.

Bubnový zásobník 30a má usporiadané napríklad radiálne držiaky 31 klieštin 21. Každý držiak 31 je usporiadaný pre uchytanie klieštiny 21 z čelnej plochy 26 za jej vonkajší povrch 25. Za týmto účelom má držiak 31 na sebe vytvorenú vnútornú spojitú rotačnú uchytávaciu plochu 35 napríklad dutú kužeľovú, rozširujúcu sa do telesa držiaka 31, i pre vonkajší povrch 25 klieštiny 21 zo strany jej čelnej plochy 26. Popri tejto uchytávacej ploche 35 je vhodné, aby držiak 31 mal vytvorenú i blokovaciu plochu 34, ktorá v axiálnom smere zaisťuje klieštinu 21 v držiaku 31 a je kolmá na uchytávaciu plochu 35. Klieština 21 má v tomto prípade vytvorenú odpovedajúcu záberovú plochu 27 ako je to vidieť na obr. 7. Funkciu uchytávacej plochy 35 a na ňu kolmej blokovacej plochy 34 plní i vnútorná kužeľová plocha 33 vytvorená z čela 36 držiaka 31 rozširujúca sa od čela 36, pričom klieština 21 má vytvorený na vonkajšom povrchu 25 kužeľový povrch 24 rozširujúci sa k čelnej ploche 26 klieštiny 21 ako je to vidieť v príklade na obr. 1.

Výmena klieštiny 21 sa podľa vynálezu uskutočňuje v súčinnosti s istiacim zariadením 22 a silovým mechanizmom 11 nasledovne:

Bubnový zásobník 30a sa po napolohovaní pred klieštinový upínač 20 natočí vóči nemu tak, aby prázdny držiak 31 smeroval do klieštinového upínača 20, v ktorom je klieština 21 držaná istiacim zariadením 22. Klieštinový upínač 20 pôsobením silového mechanizmu 11 vykoná upnutie, čím sa klieština 21 radiálne v smere upínania pružne zdeformuje, čím jej vonkajší povrch 25 dosiahne minimálny priemer " d_1 ".

Bubnový zásobník 30a sa prisunie ku klieštinovému upínaču 20, pričom sa držiak 31 presunie z čelnej plochy 26 čiastočne na deformovanú klieštinu 21. Súčasným axiálnym pohybom bubnového zásobníka 30a a uvoľňovacieho zdvihu silového mechanizmu 11 sa klieština 21 roztvorí na

priemer " d_2 " rotačnej upínacej plochy 35 držiaka 31, ktorý je menší než je kľudový priemer " d_0 " vonkajšieho povrchu 25 klieštiny 21, pričom sa vytvorí predpätie v styku uchytávacej plochy 35 a vonkajšieho povrchu 25, ktoré istí klieštinu 21 na držiaku 31. Istiace zariadenie 22 uvoľní klieštinu 21 z klieštinového upínača 20 a axiálnym odsunutím bubnového zásobníka 30a sa klieština 21 vysunie z otvoru 23. V axiálnom odstupe od klieštinového vysúvača 20 sa bubnový zásobník 30a napolohuje tak, aby držiak 31 s potrebnou klieštinou 21 smeroval do klieštinového upínača 20. Bubnový zásobník 30a sa prisunie ku klieštinovému upínaču 20, pričom sa klieština 21 zasunie do otvoru 23. Istiace zariadenie 22 ju zaistí a súčasným axiálnym pohybom bubnového zásobníka 30 a upínacím zdvihom silového mechanizmu 11 sa klieština 21 sa pružne zdeformuje na priemer " d_1 ", zruší sa tým spojenie držiaka 31 s klieštinou 21. Axiálnym odsunutím bubnového zásobníka 30a sa držiak 31 zosunie z klieštiny 21 a tým je výmena ukončená. Kvôli lepšiemu stredeniu sa môže použiť strediaci hrot 32, ale prináša so sebou určité obmedzenia, alebo musí byť riešený ako vymeniteľný v držiaku 31.

Istiace zariadenie 22 je riešené ľubovoľným už známym spôsobom, preto nie je popísané.

Odkladacie zariadenie pre klieštiny 21 podľa vynálezu umožňuje uchopiť ktorýmkoľvek držiakom 31 ktorúkoľvek klieštinu 21 jednej veľkostnej rady, nakoľko vonkajší povrch 25 má u celej rady rovnaký tvar a rozmer.

Predmet vynálezu nájde uplatnenie najmä v automatizovanom výrobnom systéme, kde sú zaradené sústružnícke stroje pre spracovanie tyčového polotovaru vybavené klieštinovým upínačom 20.

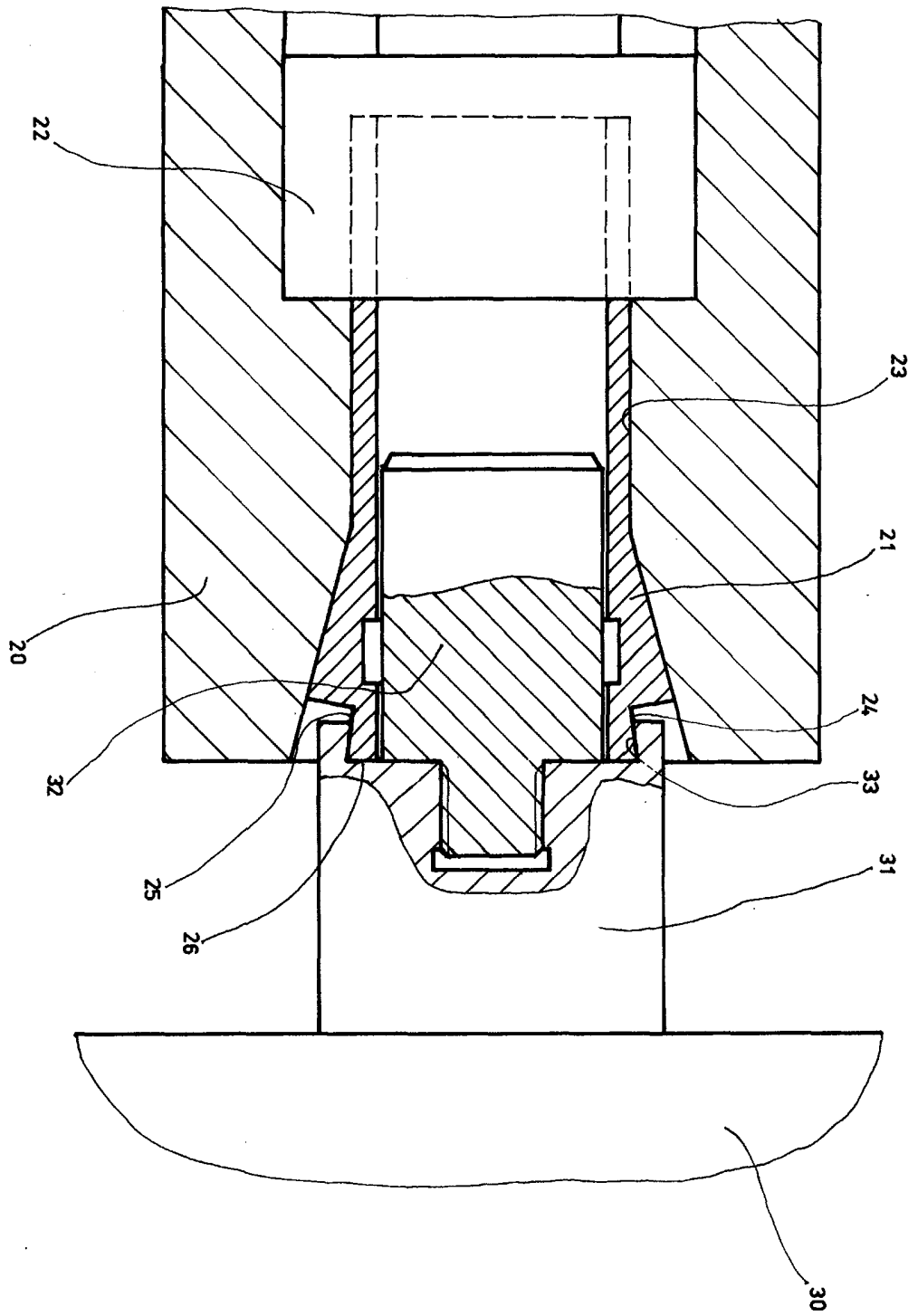
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Odkladacie zariadenie pre klieštiny pozostávajúce z bubnového zásobníka s usporiadanými držiakmi klieštin uchyteného otočne na ramene zasúvateľnom do pracovného priestoru obrábacieho stroja vyznačené tým, že každý držiak (31) klieštin (21) bubnového zásobníka (30a) odkladacieho zariadenia (30) má vytvorenú z čela (36) vnútornú spojitú rotačnú uchytávaciu plochu (33) pre vonkajší povrch (25) klieštiny (21), pričom priemer (d_2) uchytávacej plochy (33) je väčší ako vonkajší priemer (d_1) deformovanej klieštiny (21) a menší ako vonkajší priemer (d_0) voľnej klieštiny (21).

2. Odkladacie zariadenie podľa bodu 1 vyznačené tým, že držiak (31) klieštin (21) má vytvorenú spojitú axiálnu blokovaciu plochu (34) kolmú na uchytávaciu plochu (33), pričom klieština (21) má na vonkajšom povrchu (25) vytvorenú odpovedajúcu záberovú plochu (27).

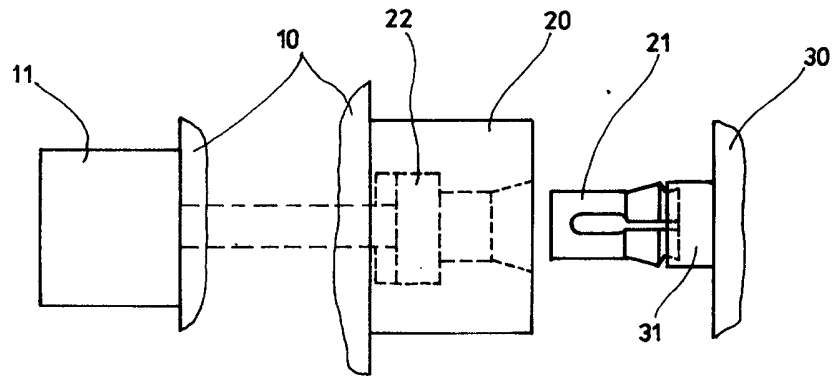
3. Odkladacie zariadenie podľa bodů 1 a 2 vyznačené tým, že uchytávací plocha (33) a blokováca plocha (34) držiaka (31) je tvorená jednou kužeľovou plochou (35), ktorej priemer sa zväčšuje smerom od čela (36) držiaka (31), pričom na vonkajšom povrchu (25) klieštiny (21) je vytvorený odpovedajúci kužeľový povrch (24).

259240

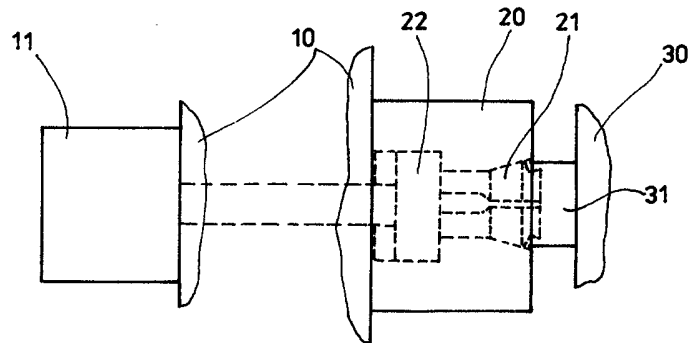


OBR.1

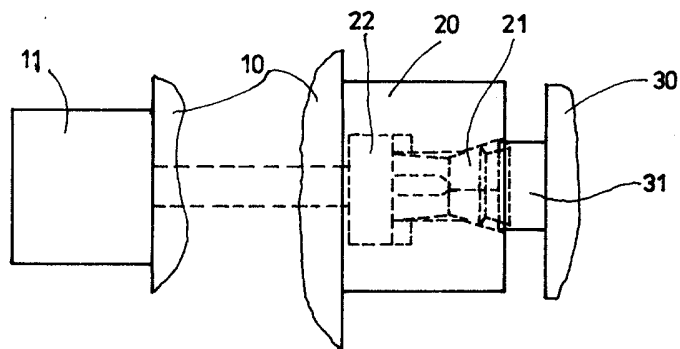
259240



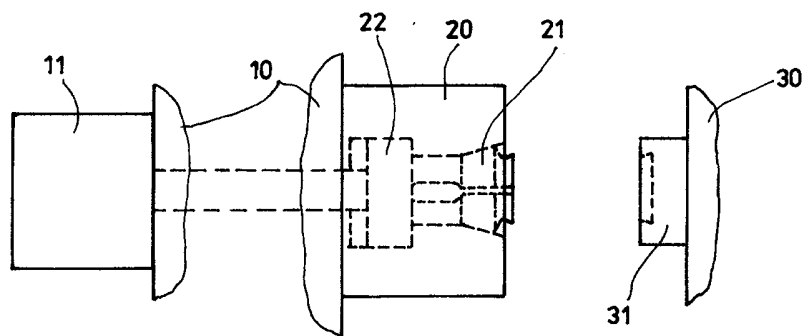
OBR.2



OBR.3

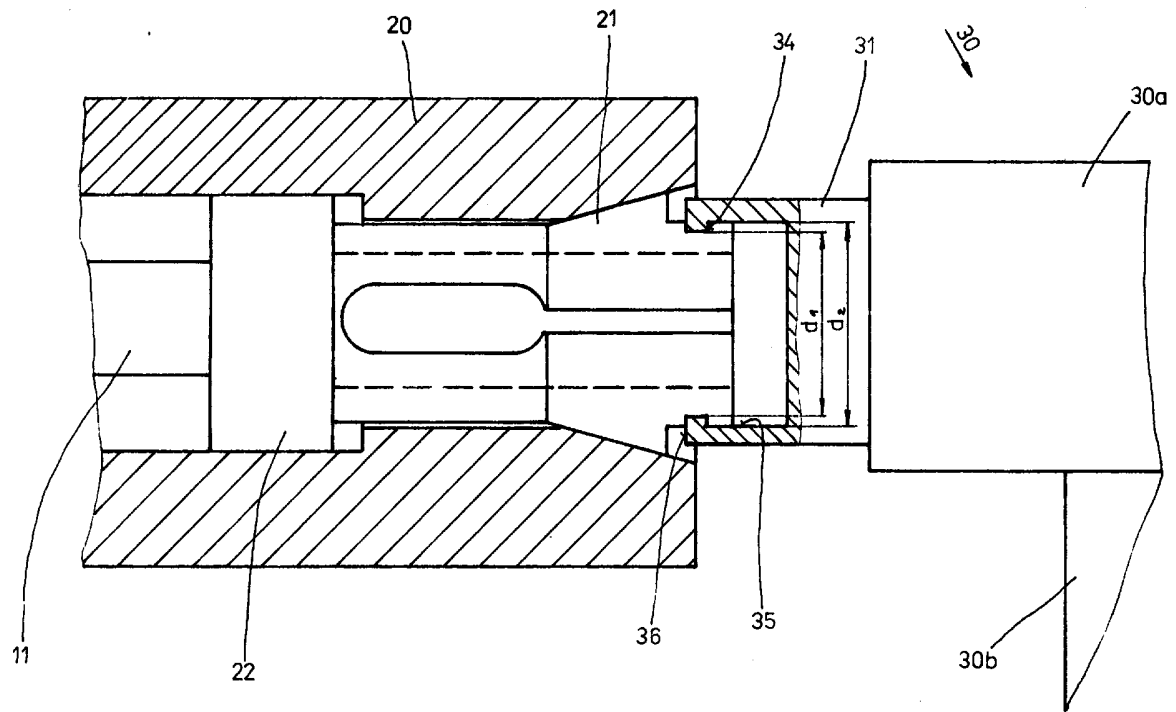


OBR.4

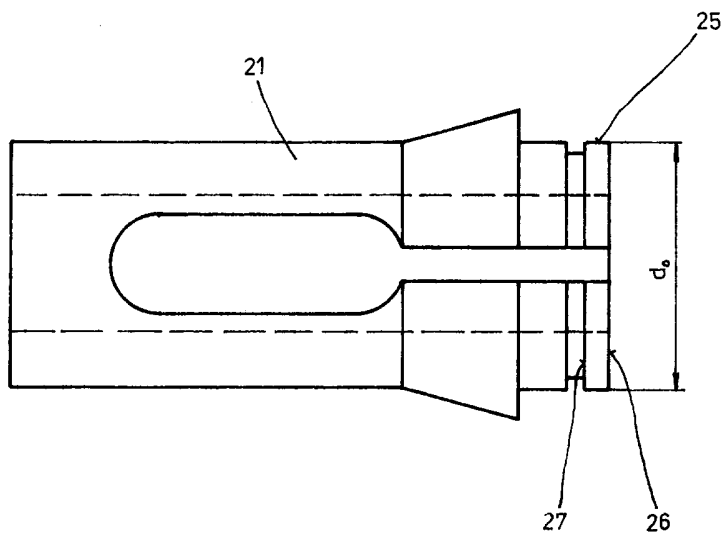


OBR.5

259240



OBR6



OBR7