



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

260363
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 23 B 31/20

(22) Prihlášené 16 04 87
(21) (PV 2717-87.M)

(40) Zverejnené 15 02 88

(45) Vydané 15 05 89

(75)

Autor vynálezu

KOLLÁRIK DUŠAN ing., NOVÉ ZÁMKY

(54) Klieštinový upínač

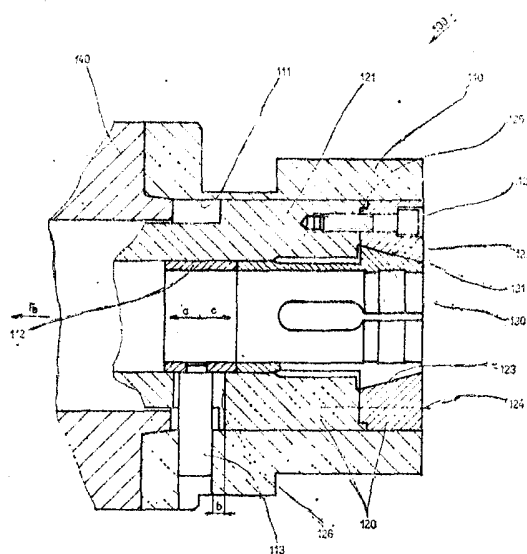
1

Riešenie sa týka klieštinového upínača a rieši telesné vytvorenie silového šmýkadla a klieštinového puzdra.

Podstatou riešenia je, že silové šmýkadlo je delené a pozostáva z posúvača a zo silového prvku, na ktorom je vytvorená kužeľová dutina, pričom medzi posúvačom a silovým prvkom je usporiadaná rozpojiteľná spojoviac väzba.

Klieštinový upínač umožňuje zlepšiť niektoré parametre ako presnosť, tuhosť upnutia a zmenšiť rozmery samotného upínača, pričom zachováva ostatné parametre stávajúcich riešení.

2



Vynález sa týka klieštinového upínača a rieši telesné vytvorenie jeho silového šmýkadla a klieštinového puzdra.

V súčasnej dobe sú klieštinové upínače riešené väčšinou tak, že kuželová dutina silového šmýkadla ako i kuželová plocha klieštinového puzdra sú orientované smerom od vretena stroja a z toho dôvodu je i upínací silový zdvih silového šmýkadla orientovaný smerom od vretena. Na blokovanie klieštinového puzdra v axiálnom smere pri upínaní je využívané snímateľné veko, uchytané na základnom telese. Z dôvodu dostatočnej tuhosti je nutné toto veko vyhotoviť v dostatočnej hrúbke, ktorá zväčšuje axiálny rozmer klieštinového upínača. V prípade, keď sa veko čiastočne nesúva na základné teleso, sa zase zväčšuje vonkajší priemer klieštinového upínača z dôvodov zabezpečenia dostatočnej tuhosti základného telesa, prenášajúceho reakcie od upínacej cily.

Ďalšou nevýhodou týchto riešení je, že pri upínaní je klieštinový upínač zachytávanou zložkou ovládacej sily „odtrhávaný“ od vretena stroja. Takáto orientácia ovládacej sily navyše podporuje „vyplávanie“ obrobku z klieštinového puzdra v axiálnom smere počas obrábania, vplyvom vibrácií vnášaných do obrobku reznými nástrojmi.

Je známe riešenie, kde orientácia kuželavej dutiny v silovom šmýkadle a kuželovej plochy na klieštinovom puzdre je obdobná, ako u riešenia podľa vynálezu, delené je však klieštinové puzdro. Takéto riešenie komplikuje výrobu klieštinových puzdiel, čo je nevýhodné vzhľadom k ich väčšiemu počtu. Ťažkosť by mohli nastať tiež pri požiadavke výmenu klieštinového puzdra automatizovať.

Uvedené nevýhody zmierňuje klieštinový upínač podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že silové šmýkadlo je delené a pozostáva z posúvača a zo silového prvku, na ktorom je vytvorená kuželová dutina, pričom medzi posúvačom a silovým prvkom je usporiadaná rozpojiteľná spojovacia väzba.

Riešenie podľa vynálezu umožňuje usku-točniť silový zdvih klieštinového upínača pohybom silového šmýkadla smerom do vretena, čím nie je klieštinový upínač „odtrhávaný“ od vretena. Orientácia upínacích síl je priaznivejšia i z hľadiska tuhosti upnu-

tia. Navyše nie je potrebné veko, čím sa zmenšuje jednak stavebná výška klieštinového upínača a otvára sa možnosť zmenšenia priemeru základného telesa voči stávajúcim riešeniam. Klieštinové puzdro je blokované voči základnému telesu a teda sa pri upínaní nepohybuje. Pri aplikácii rýchlorozpojiteľnej spojovacej väzby medzi posúvačom a silovým prvkom silového šmýkadla je možnosť automatizovať výmenu klieštinového puzdra.

Klieštinový upínač podľa vynálezu je znázornený na pripojenom výkrese, kde na obr. je príklad klieštinového upínača v priečnom reze.

Klieštinový upínač **100** známym spôsobom uchytенý na vretene **140** pozostáva zo základného telesa **110** s axiálnym otvorom **111**, v ktorom sa pohybuje silové šmýkadlo **120**. Silové šmýkadlo **120** je delené a pozostáva z posúvača **121**, prepojeného so známym ovládacím zariadením a zo silového prvku **122**, ktorý má na sebe vytvorenú kuželovú dutinu **123** pre záber s kuželovou plochou **131** klieštinového puzdra **130**. Silový prvok **122** je rozoberateľne spojený s posúvačom **121** ľubovoľnou známou rozpojiteľnou spojovacou väzbou **124** napríklad skrutkami. Kvôli presnému polohovaniu silového prvku **122** voči posúvaču **121** je medzi nimi vytvorená polohovacia plocha **125**. Klieštinové puzdro **130** je zablokované voči základnému telesu **110** známym spôsobom pomocou blokovacieho krúžku **112** a kolíkov **113** prechádzajúcich cez oválne otvory **126** v posúvači **121** umožňujúce vykonávať silový zdvih „b“ s upínacom smere „a“. Blokovací krúžok **112** ale najmä kolíky **113** musia byť dimenzované tak, aby preniesli ovládaciu silu „Fo“. V axiálnom uvoľňovaní smere „c“ je klieštinové puzdro **130** istené samotnou kuželovou plochou **131** v kuželovej dutine **123** silového prvku **122**. Preto v tomto smere už nie je nutné ďalšie istenie klieštinového puzdra **130** známym vekom, ktoré je možné z konštrukcie klieštinového upínača **100** vypustiť.

Klieštinový upínač **100** podľa vynálezu umožňuje zlepšiť niektoré parametre ako presnosť, tuhosť upnutia a zmenšiť rozmery samotného klieštinového upínača **100**, pričom zachováva ostatné parametre stávajúcich riešení.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Klieštinový upínač, pozostávajúci zo základného telesa, silového šmýkadla s kužeľovou dutinou uloženého axiálne posuvne v ňom, klieštinového puzdra s kužeľovou plochou zablokovaného voči základnému telesu, kde kužeľová dutina silového šmýkadla je orientovaná väčším priemerom do základného telesa a kužeľová plocha klieštinového puzdra má odpovedajúcu orientáciu vyznačený tým, že silové šmýkadlo (120) je delené a pozostáva z posú-

vača (121) a zo silového prvku (122), na ktorom je vytvorená kužeľová dutina (123), pričom medzi posúvačom (121) a silovým prvkom (122) je usporiadaná rozpojiteľná spojovacia väzba (124).

2. Klieštinový upínač podľa bodu 1 vyznačený tým, že medzi posúvačom (121) a silovým prvkom (122) silového šmýkadla (120) klieštinového upínača (100) je vytvorená aspoň jedna polohovacia plocha (125).

1 list výkresov

260363

