

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

260294

(11)

(B1)



STÁTNÝ ÚRAD
PRO VYNÁLEZY
A OCHRANU

(22) Prihlásené 18 08 86
(21) (PV 6058-86.L)

(40) Zverejnené 18 05 88

(45) Vydané 15 04 89

(51) Int. Cl.⁴
B 23 B 23/00
B 23 Q 1/28

(75)

Autor vynálezu

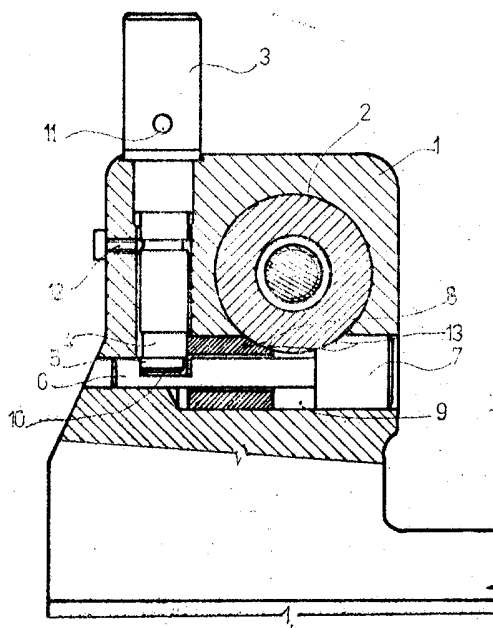
CHRENKA IVAN, TRENČÍN, ANTALA LUBOMÍR ing., DUBNICA
nad Váhom

(54) Zariadenie na aretáciu hrotovej objímky

1

Technické riešenie sa týka zariadenia zabezpečujúceho jednoduchú a bezproblémovú aretáciu hrotovej objímky v požadovanej polohe. Jeho podstatou je, že hrotová objímka je aretovaná v požadovanej polohe dvojicou trecích členov protismerne pôsobiacich na jej povrch, pričom pohyb trecích členov je ovládaný dvojicou vzájomne potočených výstredníkov umiestnených na spoločnom zvislom čape. Zariadenie je využiteľné v obore obrábacích strojov a zariadení a ďalej všade tam, kde postačuje mechanicky aretovať hrotovú objímku v požadovanej polohe.

2



Predmetom vynálezu je zariadenie zabezpečujúce jednoduchú a spoľahlivú aretáciu polohy hrotovej objímky koníka obrábacieho stroja.

V súčasnosti je známych niekoľko konštrukcií aretačných zariadení hrotových objímok koníkov pracujúcich na princípe zverných spojov. Známa je konštrukcia uloženia hrotovej objímky v rozpernom puzdre. Rozperné puzdro jednostranne priebežne rozrezané rovnobežne s pozdĺžnou osou je v priestore rezu zoskrutkované pomocou závitového čapu, ktorého koniec vyčnieva z telesa koníka a je opatrený pákou. Pootočením čapu v puzdre sa puzdro zovrie a po obvoде hrotovej objímky a puzdra vznikne trecia sila, ktorá aretuje objímku v požadovanej polohe.

Nevýhodou tohoto riešenia je predovšetkým bočné vyosenie objímky od osi obrábacieho stroja, ktoré vznikne pri jej aretácii. Vyosenie hrotovej objímky má značne negatívny vplyv na presnosť stroja a tak tiež na presnosť obrábaného obrobku.

Ďalej je známa konštrukcia aretácie pínoly koníka pozostávajúca z plášťa opatreného sústavou kanálov naplnených tlakovým prostriedkom. Jeden koniec kanálov je uzatvorený mechanickým piestikom a druhý koniec kanálov ústi do tlakovej komory vytvorenej medzi plášťom a pružným segmentom na obvoде hrotovej objímky. Piestik ovládaný pákou stláča tlakový prostriedok v kanáloch a tlakovej komore. Zvýšený tlak pôsobí na pružný segment, ktorý zabezpečuje aretáciu hrotovej objímky v požadovanej polohe. Uvoľnením piestika poklesne tlak v tlakovej komore a pružný segment uvoľní zovretie hrotovej objímky.

Ďalšou známou konštrukciou je aretácia hrotovej objímky prostredníctvom trecieho palca pritláčaného na jej povrch sústavou tlačných pružín a piesta. Spätný chod piesta a zároveň uvoľnenie hrotovej objímky zabezpečuje tlakový prostriedok privádzaný do tlakovej komory medzi piest a vodiacu prírubu trecieho palca.

Nevýhody oboch konštrukcií spočívajú predovšetkým v zložitosti konštrukcie a problematickom utesňovaní silových tlakových obvodov aretačného zariadenia. Pri poklese tlaku v obvoде, prípadne poruchy agregátu vzniká možnosť uvoľnenia sa hrotovej objímky a následného chybného opracovania súčiastky. Náhodné uvoľnenie hrotovej objímky môže v konečnom dôsledku spôsobiť úraz obsluhu stroja.

Nevýhody súčasného stavu odstraňuje zariadenie na aretáciu hrotovej objímky podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že v telese koníka zvislý otočný čap na jednom konci ovládaný pákou je na druhom konci vybavený vrchným a spodným výstredníkom, pričom spodný výstredník zasahuje do vybrania horizontálneho tiahla jednostranne ukončeného osadením, opierajúcim sa tvarovou plochou o hrotovú objímku a vrchný

výstredník je v styku s čelnou plochou puzdra opierajúceho sa o hrotovú objímku, pričom osadenie tiahla a puzdro sú posuvne uložené v spoločnom horizontálnom vŕtaní.

Výhody zariadenia spočívajú predovšetkým v jednoduchosti konštrukcie, ktorá zabezpečuje jednoduchú, bezproblémovú a spoľahlivú aretáciu hrotovej objímky. Zariadenie znemožňuje pri aretácii bočné vychýlenie hrotovej objímky, čím je pozitívne ovplyvnená presnosť stroja. Výrobno-technologická nenáročnosť kladne ovplyvňuje ekonomiku výroby aretačného zariadenia.

Na priloženom výkrese je schematicky znázornené aretačné zariadenie hrotovej objímky v telese koníka sústruhu, kde na obr. je zobrazený priečny rez koníka rovinnou prechádzajúcou osou čapu a tiahla kolmo na vodiacu plochu koníka.

V telese 1 koníka je mimobežne vzhľadom k osi hrotovej objímky 2 otočne uložený zvislý čap 3. Čap 3 má na jednom konci uchytenu páku 11 pre ručné ovládanie a na druhom konci je opatrený vrchným 4 a spodným 5 výstredníkom. Poloha čapu 3 v telese 1 koníka je zaistená skrutkou 12. Pod hrotovou objímku 2 kolmo na os čapu 3 je v telese 1 koníka vyhotovené vŕtanie 9, v ktorom je otočne uložené puzdro 8 a tiahlo 6. Tiahlo 6 na jednom konci vybavené osadením 7 opierajúcim sa tvarovou plochou 13 o povrch hrotovej objímky 2, má na svojom druhom konci vybranie 10, do ktorého zasahuje spodný výstredník 5 čapu 3.

Vrchný výstredník 4 čapu 3 je v styku s čelnou plochou puzdra 8, ktoré sa opiera svojou tvarovou plochou 13 o povrch hrotovej objímky 2. Vrchol výstrednosti vrchného výstredníka 4 na čape 3 je vzhľadom k vrcholu výstrednosti spodného výstredníka 5 pootočený o 180°.

V prevádzke, pri aretovaní polohy hrotovej objímky po pootočení čapu 3, vrchný výstredník 4 posunie vo vŕtaní 9 puzdro 8, ktoré sa tvarovou plochou 13 oprie o hrotovú objímku 2. Zároveň spodný výstredník 5 uložený vo vybraní 10 tiahla 6 posunie protismerne oproti pohybu puzdra 8 tiahlo 6 a tvarová plocha 13 na osadení 7 sa pritlačí na povrchu hrotovej objímky 2.

Vzájomným protismerným pohybom tiahla 6 a puzdra 8 v horizontálnom vŕtaní 9 sa dosiahne zhodný silový účinok tvarových plôch 13 na povrch hrotovej objímky 2, ktorá je vplyvom trenia aretovaná v požadovanej polohe. Uvoľnenie hrotovej objímky 2 sa zabezpečí spätným pootočením čapu 3 spolu s vrchným 4 a spodným 5 výstredníkom do základnej polohy.

Vrchný výstredník 4 nebude silovo pôsobiť na čelo puzdra 8 a spodný výstredník 5 zruší silový účinok vo vybraní 10 na tiahlo 6. V dôsledku zníženia silových účinkov vrchného 4 a spodného 5 výstredníka na tiahlo 6 a puzdro 8 prestanú pôsobiť trecie sily v styčných plochách medzi hrotovou

objímkou 2 a tvarovou plochou 13 puzdra 8 a tiahla 6. Znížením pôsobenia uvedených trecích síl sa hrotová objímka 2 uvoľní zo zaaretovanej polohy.

Zariadenie na aretáciu hrotovej objímky

je využiteľné v obore obrábacích strojov najmä na aretáciu hrotovej objímky koníkov sústruhov, a ďalej v konštrukcii jednoúčelových strojov, prípravkov a podobne.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Zariadenie na aretáciu hrotovej objímky, pozostávajúce z čapu, tiahla a posuvného puzdra vyznačujúce sa tým, že zvislý otočný čap (3) na jednom konci opatrený pákou (11) je na svojom druhom konci vybavený vrchným a spodným výstredníkom (4, 5), pričom spodný výstredník (5) zasahuje do vybraní (10) horizontálneho tiahla (6) jednostranne ukončeného osadením (7) opierajúcim sa tvarovou plochou (13) o hrotovú objímku (2) a vrchný výstredník (4)

je v styku s čelnou plochou puzdra (8) opierajúceho sa svojou tvarovou plochou (13) o hrotovú objímku (2), pričom osadenie (7) tiahla (6) a puzdro (8) sú posuvne uložené v spoločnom horizontálnom vŕtaní (9).

2. Zariadenie na aretáciu hrotovej objímky podľa bodu 1 vyznačujúce sa tým, že na čape (3) je vrchný výstredník (4) vzhľadom k spodnému výstredníku (5) pootočený o 180° .

1 list výkresov

