



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

196109

(11)

(B1)

/22/ Prihlášené 18 07 77
/21/ /PV 4759-77/

(40) Zverejnené 29 06 79

(45) Vydané 15 06 82

(51) Int. Cl.³

B 23 D 47/04
B 23 D 45/12

(75)

Autor vynálezu

BYSTRĀNSKY MARIĀN, BREZNO

(54) Upínacie zariadenie okružných píl

1

Vynález sa týka upínacieho zariadenia presne ťahaných rúrok za studena na okružných pilách.

Upínacie čeluste, ktoré sa používajú na upínanie presne ťahaných rúrok za studena sú konštrukčne riešené tak, že ich upínacia, t. j. čelná časť je pre dokonalejšie upnutie skosená pod určitým uhlom. Aby nedochádzalo k pootáčaniu rúrok okolo pozdĺžnej osi pri ich rezaní kotúčovou pilou, na upínacej časti sú vyfrézované drážky závitového profilu. Dve posuvné čeluste, ktoré prakticky zabezpečujú upínanie rúrok, pohybujú sa po vodiacej časti a sú ovládané elektromagnetickým ventilom, ktorý premiestňovaním šupátka z jednej polohy do druhej privádza vzduch buď pred alebo za piesty, kde sú piestnice. Podľa toho, kde je privádzaný vzduch, pohybujú sa piestnice spolu s posuvnými čelustami smerom na pevné čeluste, čím dochádza k upnutiu rúrk, alebo späť, keď sa rúrky uvoľnia a môžu sa z priestoru medzi čelustami vybrať. Dve pevné čeluste slúžia ako opora pre rezané rúrky a dajú sa podľa potreby regulovať nastavovacou skrutkou buď smerom ku kolmej osi kotúčovej pily alebo opačne. Doterajšie konštrukčné riešenie upínacích čelustí má niekoľko nevýhod, predovšetkým v tom, že posuvná čelusť je riešená tak, že upínacia plocha je veľmi úzka a vzdialená od priebežnej drážky, v ktorej sa pohybuje kotúčová píla. Z tohoto dôvodu dochádza pri rezaní rúrok k ich ohýbaniu a znehodnocovaniu koncov vplyvom postupného pracovného hydraulického zdvihu pily, a tým aj jej posuvom do záberu. Najväčšou nevýhodou je limitovaný počet rezaných rúrok. Za

2

daného stavu možno rezať najviac dve rúrky malých priemerov, čo je neproduktívne. Taktiež vzniká veľká pracnosť, pretože obsluha musí v krátkych časových intervaloch zopínať a rozopínať upínacie čeluste. Ďalším vážnym nedostatkom, ktorý znižuje kvalitu povrchu hlavne u ťíhaných rúrok je, že používané kovové čeluste majú na činné ploche vyfrézované drážky, ktoré spôsobujú rýhovanie povrchu rúrok.

Uvedené nedostatky odstraňuje nové konštrukčné riešenie upínacieho zariadenia okružných píl, pozostávajúce z dvojice pevných a dvojice posuvných čelustí, podľa vynálezu. Podstata vynálezu spočíva v tom, že dvojice čelustí sú opatrené polkruhovou činnou plochou, pričom na činné ploche pevných čelustí sú vytvorené vybrania pre výstupky vytvorené na činné ploche posuvných čelustí. Podľa výhodného prevedenia podľa vynálezu sú polkruhové činné plochy čelustí opatrené vymeniteľnou vložkou.

Výhodou upínacieho zariadenia podľa vynálezu je, že sa dosiahne pevnejšie upnutie rúrok, v prípade použitia vymeniteľnej vložky i lepšej kvality rúrok. Došlo k podstatnému zvýšeniu produktivity v dôsledku možnosti hromadného upínania rúrok pre rezanie v okružnej pile. Napríklad pri vnútornom priemere vymeniteľnej prizmatickej vložky 44 mm je možné upnúť až 24 kusov rúrok o priemere 4 až 5 mm. Použitie riešenia podľa vynálezu je však možno prispôbiť ľubovoľným priemerom rúrok.

Príkladné prevedenie zariadenia podľa vynálezu je znázornené na pripojenom výkre-

se, kde na obr. 1 je pohľad z boku, na obr. 2 je pohľad zhora.

Ako z obrázkov vyplýva, dvojica posuvných čelustí 12, ktoré sú prizmatické, sú vložené do vedenia 6 priskrutkovaného na základovej doske 9, a sú spojené s piestnicou 7 vzduchového valca 1, s čapom 2. Oproti dvojici posuvných čelustí 12 upevnená dvojica pevných čelustí 13 je nastaviteľná skrutkou 4 po druhom vedení 5 buď bližšie alebo ďalej od kolmej osi kotúčovej pily 8, pohybujúcej sa v priebežnej drážke 14, ku ktorej priliehajú obe dvojice čelustí 12, 13. Pre zabránenie rýhovania povrchu rezaných rúrok sú na činných plochách 3 umiestnené vložky. Činné plochy 3 dvojíc čelustí 12, 13 sú vytvorené tak, aby pri ich zovretí zapadli čeluste 12, 13 do seba úplne voľne. Sú opatrené vybrániami 15 a výstupkami 15, ktoré pri zovretí do seba na protiahlych čelustiach 12, 13 zapadajú. Hĺbku vybrania 15 a výstupkov 15 je treba dodržať, lebo ovplyvňuje medzeru medzi čelustami 12, 13 a tá má byť čo najmenšia,

aby podľa potreby bolo možné rezať aj jednu rúрку, napr. priemeru 4 mm. Vzduchový valec 1 je opatrený prívodom 10 a odvodom 11 vzduchu.

Keď sú dvojice čelustí 12, 13 pripravené na upnutie rúrok nastaviť sa, v závislosti na hrúbke steny rezaných rúr, požadovaný tlak vzduchu do vzduchového valca 1. Rúrky vložené medzi dvojice čelustí 12, 13, posuvná čelusť 12 posúva smerom k pevnej čelusti 13 a zároveň ich stláča. Rúrky sa pôsobením sily vyvolanej posuvnou čelustou 12 postupne ukladajú v priestore polkruhovej prizmy medzi činnými plochami 3. Po dokonalom upnutí sa automaticky zapína posuv kotúčovej pily 8, ktorá vniká do rezu. Vzhľadom na to, že upínacie čeluste 12, 13 sú vyhotovené široké a upínajú rúrky až v bezprostrednej blízkosti priebežnej drážky 14, je vytvorená aj väčšia dotyková plocha, ktorá má vplyv na účinnejšie a pevnejšie upnutie rúrok. Pri použití zariadenia podľa vynálezu je vylúčené nežiadúce ohýbanie rezaných rúrok.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Upínacie zariadenie okružných píl, pozostávajúce z dvojice pevných a dvojice posuvných čelustí a vyznačujúce sa tým, že dvojice čelustí /12, 13/ sú opatrené polkruhovou činnou plochou /3/, pričom na činnej ploche /3/ pevných čelustí /13/ sú vytvorené vybrania /15/ pre výstupky /15/

vytvorené na činnej ploche /3/ posuvných čelustí /12/.

2. Zariadenie podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že polkruhové činné plochy /3/ čelustí /12, 13/ sú opatrené vymeniteľnou vložkou.

1 list výkresov

