

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

248458
(11) (B1)

{51} Int. Cl.⁴
B 23 Q 3/08

(22) Prihlášené 09 12 83
(21) [PV 9245-83]

(40) Zverejnené 17 07 86

(45) Vydané 15 03 88

(75)

Autor vynálezu

TÖKÖLI PAVOL ing., NOVÉ ZÁMKY

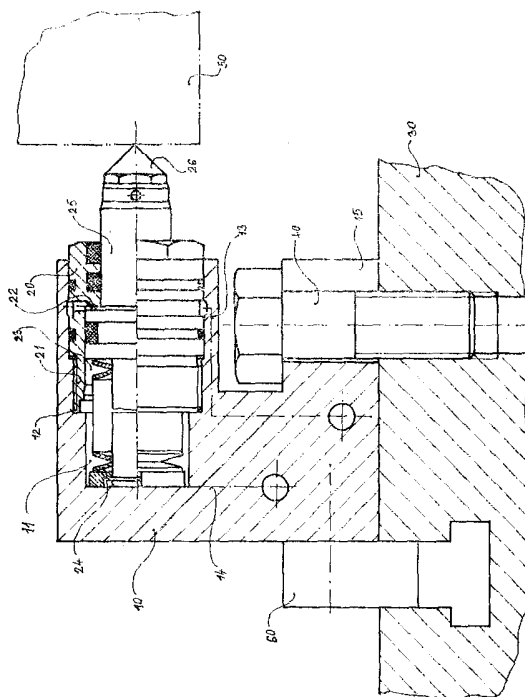
{54} Silová jednotka pre upínanie obrobkov

1

Riešenie sa týka silovej jednotky pre upínanie obrobkov, najmä v automatizovaných výrobných procesoch.

Podstatou riešenia je, že základné teleso má vytvorenú slepú dieru, ktorá je na časti opatrená maticovým závitom pre valec s vytvoreným vonkajším závitom a do ktorej ústi jednak uvoľňovací hydraulický rozvod pre uvoľňovaciu hydraulickú komoru, a jednak upínací hydraulický rozvod pre upínanie hydraulickú komoru s akumulárnym členom, ktoré sú vytvorené vo valci a ktoré sú vzájomne oddelené piestom, pričom základné teleso je opatrené kotviacim systémom, napríklad kotviacim otvorom pre spojenie s upínacím základom.

2



Predmetom vynálezu je silová jednotka pre upínanie obrobkov, najmä v automatizovaných výrobných systémoch.

Sú známe podobné silové jednotky, ktoré pracujú na princípe upnutia obrobku sústavou tanierových pružín, pričom uvoľnenie sa vykoná hydraulicky. Nevýhodou týchto jednotiek aplikovaných vo výrobných systémoch je, že v procese obrábania upnutého obrobku nie je možné upínaciu silu regulovať. To môže viesť v niektorých prípadoch až k deformácii obrobku vplyvom veľkej upínacej sily.

Uvedené nevýhody sú zmiernené silovou jednotkou podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že základné teleso má vytvorenú slepú diery, ktorá je na časti opatrená maticovým závitom pre valec s vytvoreným vonkajším závitom a do ktorej ústi jednak uvoľňovací hydraulický rozvod pre uvoľňovaciu hydraulickú komoru, a jednak upínací hydraulický rozvod pre upínaciu hydraulickú komoru s akumulárnym členom, ktoré sú vytvorené vo valci a ktoré sú vzájomne oddelené piestom, pričom základné teleso je opatrené kotviacim systémom, napríklad kotviacim otvorom pre spojenie s upínacím základom.

Silová jednotka podľa vynálezu umožňuje automatizáciu upínacích a odopínacích činností s reguláciou upínacej sily, so zabezpečením uchytenia obrobku i po odpojení od zdroja tlakovej kvapaliny. Týmto vlastnosťami je predurčená pre nasadenie hlavne do automatizovaných systémov výroby.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad vybudovania vynálezu, kde na obr. je v reze znázornená stranová silová jednotka k upínaniu obrobkov.

Silová jednotka pre upínanie obrobkov sa skladá zo základného telesa 10 a z valca 20.

PREDMET VYNÁLEZU

Silová jednotka pre upínanie obrobkov, najmä v automatizovaných výrobných systémoch, pozostávajúca zo základného telesa, opatreného kotviacim systémom, napríklad kotviacim otvorom pre spojenie s upínacím základom a z valca s piestom a akumulárnym členom, vyznačujúca sa tým, že základné teleso [10] má vytvorenú slepú diery [11], ktorá je čiastočne opatrená maticovým závitom [12] pre uloženie valca [20]

s vytvoreným vonkajším závitom [21], do ktorej ústi jednak uvoľňovací hydraulický rozvod [13] pre uvoľňovaciu hydraulickú komoru [22], a jednak upínací hydraulický rozvod [14] pre upínaciu hydraulickú komoru [23] s vloženým akumulárnym členom [24], pričom obe komory [22, 23] sú vytvorené vo valci [20] a vzájomne sú oddelené piestom [25].

Základné teleso 10 má vytvorenú slepú diery 11, ktorá má na časti vytvorený maticový závit 12. V slepej diere 11 je uložený a pomocou maticového závit 12 a svoj vonkajšieho závit 21 upevnený valec. Do slepej diery 11 vyúsťuje jednak uvoľňovací hydraulický rozvod 13, a jednak upínací hydraulický rozvod 14. Valec 20 má vytvorenú jednak uvoľňovaciu hydraulickú komoru 22, a jednak upínaciu hydraulickú komoru 23, v ktorej je uložený akumulárný člen 24, pričom obe komory sú od seba oddelené piestom 25, ktorý má na svojom jednom konci opierku 26. Základné teleso 10 je opatrené kotviacim systémom, v tomto prípade kotviacim otvorom 15 pre spojenie s upínacím základom 30 pomocou upínacej skrutky 40.

Upnutie a ustavenie obrobku 50 silovou jednotkou sa vykoná nasledovne: silová jednotka sa pomocou kotviaceho otvoru 15 vytvoreného v základnom telese 10 a upínacej skrutky 40, po ustavení pomocou príložky 60 upne k upínaciemu základu 30. Privedením tlakovej kvapaliny uvoľňovacím hydraulickým rozvodom 13 do uvoľňovacej hydraulickú komory 22 sa piest 25 posunie proti tlaku akumulárného člena 24, čím nastane jeho stlačenie. Potom je možné vložiť obrobok 50. Odpajením tlaku z uvoľňovacieho hydraulického rozvodu 13 a uvoľňovacej hydraulickú komory 22 sa piest 25 posunie silou akumulárného člena 24 k obrobku a pomocou svojej opierky 26 upne obrobok 50 a potom na upínacom základe 30 presunie z upínacieho pracoviska na obrábací stroj, kde sa privedie tlaková kvapalina cez upínací hydraulický rozvod 14 do upínacej hydraulickú komory 23, čím sa zabezpečí silové upnutie obrobku pri jeho obrábaní.

