

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ORAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

234869
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁸
B 25 J 15/00

(22) Prihlášené 30 11 83
(21) (PV 8909-83)

(40) Zverejnené 31 08 84

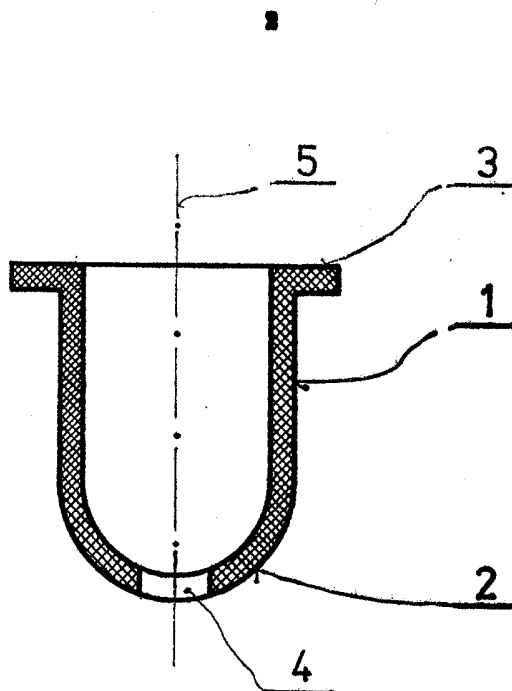
(45) Vydané 15 01 87

(75)
Autor vynálezu ILLÉS GEJZA ing., BARTL PETER ing. CSc., KOŠICE

(54) Pružne-poddajný navádzací člen

1

Pružne-poddajný navádzací člen z pružného materiálu je určený na robotizovanú montáž mechanických súčastí. Pozostáva z dutého valca z pružného materiálu, ktorý je na jednom konci opatrený lemom a na druhom konci dutým guľovým vrchlíkom s otvorom v osi dutého valca. Môže byť použitý vo všetkých oblastiach montáže na spôsob čap-diera.



Vynález rieši pružne-poddajný navádzací člen, ktorý možno zaradiť medzi jeden z najobecnejších problémov robotizovanej montáže mechanických súčastí, t. j. dosiahnutie ich presnej vzájomnej polohy, ako napríklad vkladanie čapu do diery.

Doteraz známe spôsoby konštrukcie chápadiel sú riešené tak, že chápadlá sú buď priamo napojené na koncový člen robota, alebo do chápadla sú zabudované snímače citlivé na reakčné sily a momenty vznikajúce počas vkladania čapu do diery. Na základe spracovaných spätno-vázobných impulzov od snímačov riadiaci systém ovláda kinematický mechanizmus robota, čím nastáva korekcia vzájomnej polohy dvoch montážnych dielcov, napríklad čapu a puzdra. Uvedený spôsob korekcie vzájomnej polohy montážnych dielcov vyžaduje robot zložitej kinematickej štruktúry s vysokovýkonným riadiacim systémom a tiež doplnkové snímače reakčných síl a momentov. Všetky tieto uvedené faktory síce zvyšujú kvalitatívne vlastnosti robota, avšak nevytvárajú priaznivé ekonomické ukazovatele pri jeho výrobe. Novšie riešenia v snahe odstrániť uvedené nedostatky využívajú spôsob pasívnej korekcie vzájomnej polohy, kde čiste mechanický člen umiestnený medzi chápadlom a koncovým členom robota priamo využíva účinky reakčných síl a momentov bez spätno-vázobného účinku.

Na podobnom princípe pracuje i pružne-poddajný navádzací člen z pružného ma-

teriálu podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že je vytvorený z dutého valca, ktorý je na jednom konci opatrený lemom na pripojenie ku koncovému členu robota a na druhom konci opatrený lemom na pripojenie ku koncovému členu robota a na druhom konci dutým guľovým vrchlíkom s otvorom v osi dutého valca, na prichytenie chápadla robota.

Navrhnuté riešenie umožní pasívnu korekciu vzájomných chýb, nesúosovosť a uhlové natočenie, montovaných súčiastok, napríklad čapu a puzdra, t. j. bez spätnej väzby. Pre úspešné zvládnutie vsúvacej operácie stačí riadiť pohyb ramena robota alebo manipulačného zariadenia v predpokladanom smere osi puzdra, resp. čapu.

Na pripojenom výkrese je znázornené príkladné vyhotovenie pružne-poddajného navádzacieho člena podľa tohto vynálezu.

Dutý valec 1 z pružného materiálu je na jednom konci opatrený vonkajším lemom 3, slúžiacim na pripevnenie ku koncovému členu robota a na druhom konci je zakončený dutým guľovým vrchlíkom 2, ktorý má v osi 5 dutého valca 1 otvor 4 na prichytenie chápadla robota.

Vynález môže byť využitý vo všetkých oblastiach montážnych operácií na spôsob čap-diera, ako napríklad vkladanie piestu do valca, čapu, resp. nitu do otvoru, ložiska do domčeka alebo na hriadeľ, kotúča na osi a podobne.

PREDMET VYNÁLEZU

Pružne-poddajný navádzací člen z pružného materiálu pre koncové časti chápadiel priemyselných robotov a manipulátorov vyznačujúci sa tým, že je vytvorený z dutého valca (1), ktorý je na jednom konci opa-

trený lemom (3), na pripojenie ku koncovému členu robota a na druhom konci dutým guľovým vrchlíkom (2) s otvorom (4) v osi (5) dutého valca (1) na prichytenie chápadla robota.

1 list výkresov

234869

