

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

260197
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 23 Q 7/04

(22) Prihlášené 21 05 87
(21) [PV 3679-87.J]

(40) Zverejnené 15 04 88

(45) Vydané 15 04 89

(75)

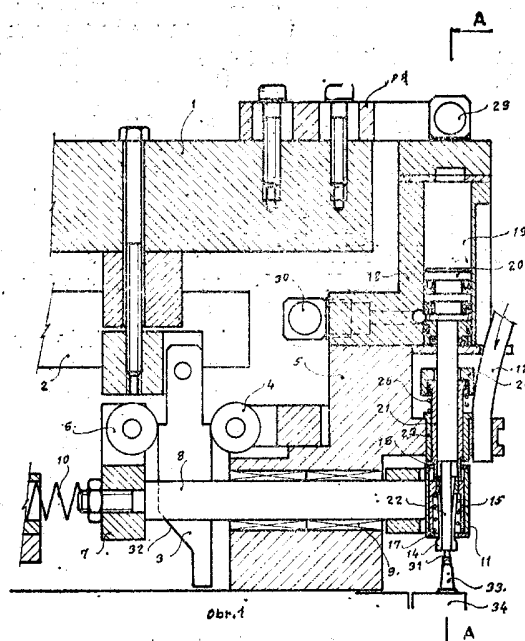
Autor vynálezu

STRAKA JÁN ing., MORAVSKÉ LIESKOVÉ, ČÍŽ JOZEF ing.,
NOVÉ MESTO nad Váhom

(54) Zakladacia jednotka na viacnásobné zakladanie drobných súčiastok
s pneumatickým prívodom

1

Viacnásobná zakladacia jednotka má na nosníku centrálného suportu výkyvne uchytenu rovinňú vačku, ktorá je v styku s pevnou kladkou a s otočnou kladkou upevnenou na telese korešpondujúcou s pružinou. S telesom sú spojené vodiace tyče uložené v priamočiarych valivých vedeniach v základovom telese, na ktorých je uložená zakladacia hlavica. V zakladacej hlavici sú uložené posuvné puzdrá, v ktorých sú pevne uchytané klieštiny. Klieštiny sú v styku s pružinou a prúžkami. Na základovom telese sú uchytané nastreľovacie rúrky a teleso, v ktorom sú uložené pneumatické valce opatrené piestami vedenými vo vodiacich puzdrách, ktoré sú uložené v pevných puzdrách v základovom telese a ich horné osadenia sú zasunuté v osadeniach nosníka a spodným osadením korešpondujú s klieštami a hornými osadeniami s pružinami.



Vynález sa týka riešenia zakladacej jednotky na viacnásobné zakladanie drobných súčiastok s pneumatickým prívodom, napríklad objímok na hlavičky jednorázových injekčných ihlích na automatickom montážnom zariadení.

Pri montáži jednorázových injekčných ihlích je potrebné zabezpečiť spoľahlivé nasadenie hliníkových objímok na hlavičky z plastickej hmoty. Jedná sa o pomerne rýchlu operáciu nasádzania štyroch objímok s presahom na štyri hlavičky v sekundovom cykle automatického montážneho zariadenia.

Doteraz sa pre podobné operácie používajú klasické zakladacie jednotky, ktoré súčiastku z jedného miesta odoberajú a do iného zakladajú s rôznymi schémami zakladacieho pohybu, alebo sú súčiastky privádzané priamo z orientačného zariadenia pomocou sklzov alebo priamočiarych vibračných dopravníkov nad zakladacie miesto, kde sú mechanickým, respektíve pneumatickým mechanizmom založené — presunuté do zakladacej polohy.

Nevýhodou riešenia pomocou klasických zakladacích jednotiek je možnosť len nízkej pracovnej frekvencie a realizácia v prevažnej väčšine len jednoduchého zakladania. Nevýhoda riešenia priameho prívodu je v tom, že orientačno-dopravné zariadenie naväzuje priamo na zakladaciu polohu montážneho zariadenia, čím obmedzuje prístup obsluhu, je potrebné riešiť zložitejšiu orientáciu a dopravu súčiastok v prevažnej miere s ich otáčaním okolo osi kolmej na os súčiastky a je veľmi obtiažne realizovať viac ako dvojnásobné zakladanie, čo má za následok v prípade viacnásobnej montáže zdvojovanie pracovných polôh, včítane orientačnodopravných zariadení.

Uvedené nevýhody zmierňuje a technický problém rieši viacnásobná zakladacia jednotka drobných súčiastok, ktorej podstatou je, že na nosníku centrálného suportu je výkyvne uchytená rovinná vačka, ktorá je v styku s pevnou kladkou a s otočnou kladkou upevnenou na telese korešpondujúcom s pružinou. S telesom sú spojené vodiace tyče uložené v priamočiarych valivých vedeniach v základovom telese, na ktorých je uložená zakladacia hlavica. V zakladacej hlavici sú uložené posuvné puzdrá, v ktorých sú pevne uchytené klieštiny. Klieštiny sú v styku s pružinou a príložkami. Na základovom telese sú uchytené nastreľovacie rúrky a teleso, v ktorom sú uložené pneumatické valce opatrené piestami vedenými vo vodiacich puzdách, ktoré sú uložené v pevných puzdách v základovom telese a ich horné osadenia sú zasunuté v osadeniach nosníka a spodnými osadeniami korešpondujú s klieštinami a hornými osadeniami s pružinami.

Výhodou viacnásobnej zakladacej jednotky je, že súčiastky sú dopravované pružnými plastickými rúrkami z jednoduchého

orientačného zariadenia, ktoré môžu byť umiestnené vo vhodnej ľubovoľnej polohe v dosahu montážneho zariadenia, aby čo najmenej prekážalo obsluhu. Ďalšou výhodou je, že zariadenie pracuje s vysokou pracovnou frekvenciou, pričom hlavné pohyby sú viazané s centrálnym pohonom montážneho zariadenia, čo zabezpečuje vysokú spoľahlivosť. Výhodou je tiež, že môže byť bez obtiaží realizovaná viacnásobná montáž, pričom mechanizmus jednotky je riešený tak, že nemôže dôjsť zlyhaním ovládania k havárii a jeho poškodeniu.

Viacnásobná zakladacia jednotka drobných súčiastok je príkladne znázornená na pripojených výkresoch, kde na obr. 1 je nakreslená viacnásobná zakladacia jednotka v čiastočnom reze v bokoryse v spodnej úvrati centrálného suportu a na obr. 2 je nakreslený rez rovinou A—A pri pohľade v smere S, pričom jednotka je znázornená v hornej úvrati centrálného suportu.

Viacnásobná zakladacia jednotka drobných súčiastok pozostáva z nosníka 1, centrálného suportu 2 automatického montážneho zariadenia, na ktorom je výkyvne uchytená rovinná vačka 3. Rovinná vačka 3 je v styku s pevnou kladkou 4 upevnenou na základnom telese 5 a s otočnou kladkou 6 upevnenou na telese 7 korešpondujúcou s pružinou 10. S telesom 7 sú spojené vodiace tyče 8 uložené v priamočiarych valivých vedeniach 9 v základnom telese 5. Otočná kladka 6 je dotláčaná k rovinnej vačke 3 pružinou 10. Zakladacia hlavica 11 je uložená na vodiacich tyčiach 8 a je opatrená štyrmi posuvnými puzdrami 13, v ktorých sú pevne uložené klieštiny 14 odpružené pružinami 15. Na zakladacej hlavici 11 sú uložená horná príložka 16 a spodná príložka 17. Na základnom telese 5 sú upevnené nastreľovacie rúrky 12 a teleso 18, v ktorom sú uložené pneumatické valce 19 opatrené piestami 20 vedenými vo vodiacich puzdách 21. Na piestných tyčiach piestov 20 sú vytvorené nástroje 22. Vodiace puzdrá 21 sú uložené v pevných puzdách 23 uložených v základnom telese 5. Horné osadenie vodiaceho puzdra 21 je zasunuté v osadeniach nosníka 24 a spodnými osadeniami korešpondujú s klieštinami 14 a horným osadením s pružinami 26. Nosník 24 je v styku s tyčkami 27 uloženými v držiaku 28 nosníka 1. Teleso 18, v ktorom sú uložené pneumatické valce 19, je opatrené spoločným horným prívodom 29 stlačeného vzduchu a spodným prívodom 30 stlačeného vzduchu.

Funkcia viacnásobnej zakladacej jednotky drobných súčiastok je nasledovná: Ak je centrálny suport 2 v oblasti hornej polohy, je zakladacia hlavica 11 v pravej krajnej polohe, teda klieštiny 14 sú pod rúrkami 12, cez ktoré sú do nich nastrelené tlakovým vzduchom objímky 31. Pri chode centrálného suportu 2 smerom dole začne sa pôsobením plochy rovinnej vačky 3, kladky 6, te-

lesa 7 a vodiacich tyčí 8 presúvať zakladacia hlavica 11 proti pružine 10 až pokým neprídu klieštiny 14 pod nástroje 22 piestov 20. Pri ďalšom pohybe smerom dole sa odvaluje kladka 6 po priamej časti rovinatej vačky 3 a v poslednej fáze pohybu smerom dolu stlačia tyčky 27 nosník 24 a tým proti pružinám 26 pohyblivé vodiace puzdrá 21, ktoré svojimi koncami 25 zatlačia klieštiny 14 v zakladacej hlavici 11 nad štvoricu hlavičiek 33. Vtedy sa prostredníctvom ovládacieho ventilu privedie vzduch horným prívodom 29 nad piesty 20, pričom sa súčasne priestor pod nimi odvetrá spodným prívodom 30. Nakoľko pohyb nie je tlmený, piesty 20 sa rýchlo presunú do spodnej polohy, pričom nástroje 22 vyrazia objímky 31 z klieštín 14 a narazia na hlavičky 33. Následne sa piesty 20 vrátia prepnutím ventilu

a teda prehodením tlakového vzduchu do hornej polohy a pri pohybe centrálného suportu 2 smerom hore sa pôsobením pružín 15, 16 vrátia klieštiny 14, pohyblivé vodiace puzdrá 21 a nosník 24 do východiskovej hornej polohy. Následne sa prostredníctvom pružiny 10, rovinatej vačky 3 a kladky 6 začne presúvať hlavica 11 do pravej krajnej polohy, v ktorej sa klieštiny 14 dostanú pod rúrky 12, cez ktoré sa následne vykoná v oblasti hornej polohy centrálného suportu 2 nastrelenie ďalších objímok 32 pre ďalší pracovný cyklus. Súčasne s presunom zakladacej hlavice 11 vpravo a vľavo sa vykoná medzloperačná doprava nosičov 34, takže v ďalšom pracovnom cykle jednotky je pod klieštinami 14 nový nosič 34 s hlavičkami 33.

PREDMET VYNÁLEZU

Zakladacia jednotka na viacnásobné zakladanie drobných súčiastok a pneumatickým prívodom pozostávajúca z nosníka a centrálného suportu vyznačujúca sa tým, že na nosníku (1) centrálného suportu je výkyvne uchytená rovinná vačka (3), ktorá je v styku s pevnou kladkou (4) a s otočnou kladkou (6) upevnenou na telese (7) korešpondujúcou s pružinou (10), pričom s telesom (7) sú spojené vodiace tyče (8) uložené v priamočiarych valivých vedeniach (9) v základovom telese (5), na ktorých je uložená zakladacia hlavica (11), zatiaľ čo v zakladacej hlavici (11) sú uložené posuv-

né puzdrá (13), v ktorých sú pevne uchytené klieštiny (14), pričom klieštiny (14) sú v styku s pružinou (15) a príložkami (16, 17), zatiaľ čo na základovom telese (5) sú uchytené nastreľovacie rúrky (12) a teleso (18), v ktorom sú uložené pneumatické valce (19) opatrené piestami (20) vedenými vo vodiacich puzdrách (21), ktoré sú uložené v pevných puzdrách (23) v základnom telese (5), a ich horné osadenie sú zasunuté v osadeniach nosníka (24) a spodnými osadeniami korešpondujú s klieštinami (14) a hornými osadeniami s pružinami (26).

2 listy výkresov

