



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

204 614

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 30 03 79

(21) PV 2125-79

(51) Int. Cl.³ F 16 N 25/00

(40) Zverejnené 31 07 80

(45) Vydané 01 07 83

(75)

Autor vynálezu: OLŠÁK PETER NOVÉ MESTO NAD VÁHOM, OBUCH MILAN, PODOLIE a ŠIRKA JAROSLAV,
NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

(54) Zapojenie na ovládanie mechanizmov zariadenia na plnenie súčiastok plastickou hmotou

1

Vynález sa týka zapojenia na ovládanie mechanizmov zariadenia na plnenie súčiastok plastickou hmotou.

Doteraz sa valivé ložiská pri menších montovaných objemoch plnia plastickým mazivom ručne. Sú známe pomocné zariadenia, ako je ručný mazací lis napojený na vložku, v ktorej dne sú na obvode plniace otvory. Obsluha pridrží počas plnenia ložisko na vložke, keď posunutím páky nadáva ku plastickému mazivu. Po skončení obsluha zotrie pretečené mazivo z ložiska. Nevýhodou tohoto spôsobu plnenia je malý výkon a pri prebytočnom plnení veľká spotreba plastického maziva, hlavne pri väčších objemoch plnených súčiastok. Nedostatkom tohoto spôsobu plnenia je nemožnosť jeho použitia v automatických montážnych linkách.

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje a technický problém rieši zapojenie na ovládanie mechanizmov zariadenia na plnenie súčiastok plastickou hmotou podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že tlaková vetva tlakového média a výfuková vetva tlakového média sú pripojené jednak cez pravý rozvádzač hornou vetvou na hornú koncovú polohu a dolnou vetvou na dolnú koncovú polohu podávacieho tlakového valca a jednak cez ľavý rozvádzač pravou vetvou na výtláčnú koncovú polohu s paralelne pripojeným sacím ventilom a ľavou vetvou na saciu koncovú polohu s paralelne pripojeným výtláčnym ventilom dávkovacieho valca. Na zásobník plastickej hmoty je cez spätné ventily pripojený mazací prístroj. Dávkovacia vetva,

204 814

vyúsťujúca zo zásobníka, je cez sací ventil pripojená na dávkovací valec. Z dávkovacieho valca je dávkovacia vetva cez výtláčny ventil a spätný ventil pripojená na dávkovaciu hlavicu, uloženú v plniacom mieste dávkovača súčiasťok.

Zapojením na ovládanie mechanizmov zariadenia na plnenie súčiasťok plastickou hmotou sa docieľi plnenie súčiasťok, príkladne valivých ložísk plastickým mazivom presnou regulovateľnou dávkou, rovnomerne rozloženou na celom obvode súčiasťky bez pretokov. Zariadenie pracuje automaticky, pričom obsluha zabezpečuje len dopĺňovanie zásoby súčiasťok vo vibračnom zásobníku a odsun naplnených súčiasťok. Naplnené súčiasťky vystupujú zo zariadenia zorientované, čo umožňuje napojenie na ďalšiu operáciu na linke, ako je balenie, prípadne uchopovanie a prenášanie prekladacou jednotkou.

Na výkrese je schematicky znázornené príkladné prevedenie zapojenia na ovládanie mechanizmov zariadenia na plnenie valivých ložísk plastickým mazivom.

Zapojenie na ovládanie mechanizmov zariadenia na plnenie súčiasťok, napríklad valivých ložísk, plastickou hmotou u ložísk plastickým mazivom príkladne pozostáva z dávkovača 1 súčiasťok 6, ktorý je tvorený vibračným zásobníkom 7. Z vibračného zásobníka 7 vyúsťuje dráha na gravitačný sklz 8, na konci ktorej je umiestnená priečna dráha 18. Na gravitačnom sklze 8 sú umiestnené dve kontroly 9, 10 prítomnosti súčiasťok 6. Na konci gravitačného sklzu 8 oproti priečnej dráhy 18 je uložený oddeľovač 12 súčiasťok 6 ovládaný podávacím tlakovým valcom 11, ktorý má vytvorenú dolnú koncovú polohu 26 a hornú koncovú polohu 27. Na priečnej dráhe 18 za prvou súčiasťkou 6 je umiestnená kontrola polohovania 13, za ktorou je miesto plnenia, nad ktorým je uložená dávkovacia hlavica 14. Na konci priečnej dráhy 18 je umiestnená výstupná kontrola 17. Dávkovač plastickej hmoty 2 pozostáva z dávkovacieho valca 19, ktorý má vytvorenú saciu koncovú polohu 28 a výtláčnú koncovú polohu 29. V dávkovacom valci 19 je uložený diferenciálny piest 20, na ktorého zadnom konci je uložená narážka 38. Oproti narážke 38 je vytvorená stupnica 33 a v dráhe narážky 38 je uložený prestaviteľný doraz 32. Horná koncová poloha 27 a dolná koncová poloha 26 podávacieho tlakového valca 11 sú hornou vetvou 21 a dolnou vetvou 22 pripojené cez pravý rozvádzač 15 na tlakovú vetvu 40 tlakového vzduchu a výfukovú vetvu 39 tlakového vzduchu. Tlaková vetva 40 a výfuková vetva 39 tlakového vzduchu sú pripojené cez ľavý rozvádzač 16 na saciu koncovú polohu 28 s paralelne pripojeným výtláčnym ventilom 23 a na výtláčnú koncovú polohu 29 s paralelne pripojeným sacím ventilom 24. Zásobník 3 plastickej hmoty je na dvoch vstupoch opatrený spätnými ventilmi 30. Zásobník 3 plastickej hmoty je opatrený tlakovým spínačom 34, manometrom 36 a odvzdušňovacím ventilom 35. Na zásobník 3 plastickej hmoty je cez spätné ventily 30 prostredníctvom plniacich vetiev 37 pripojený mazací prístroj 4. Zásobník 3 plastickej hmoty je dávkovacou vetvou 31 cez sací ventil 24 pripojený na dávkovací valec 19. Z dávkovacieho valca 19 je dávkovacia vetva 31 vedená cez výtláčny ventil 23 a spätný ventil 25 a je pripojená na dávkovaciu hlavicu 14 v mieste plnenia nad priečnou dráhou 18 dávkovača 1 súčiasťok.

Súčiasťky 6, v konkrétnom prípade valivé ložiská, ktoré sú voľne sypané vo vibračnom

zásobníku 7, vystupujú zorientované na gravitačný sklz 8. Prísun súčiastok 6 z vibračného zásobníka 7 regulujú kontroly 9, 10 prítomnosti. Kontrola 9 prítomnosti, ak nie je obnovená dodávka do nastaveného času, uvedie do činnosti akustickooptickú signalizáciu poruchy /na obrázku nezakreslené/. Ďalšou podmienkou pre chod zariadenia je, že dávkovacia vetva 31 je celá aj s dávkovacou hlavice 14 zaplnená plastickou hmotou.

Presunutím pravého rozvádzača 15 sa z tlakovej vetvy 40 privedie tlakový vzduch hornou vetvou 21 do hornej koncovej polohy 27 podávacieho tlakového valca 11, kde presunie piest spolu s oddeľovačom 12, ktorý presunie súčiastku 6 cez kontrolu polohovania 13 pod dávkovaciu hlavice 14 na priečnej dráhe 18.

Spod dávkovacej hlavice 14 je zároveň vytláčaná naplnená plastickým mazivom súčiastka 6, ktorá posunie predchádzajúcu súčiastku 6 s nadávkovaným plastickým mazivom, ktorý vyšle impulz prostredníctvom výstupnej kontroly 17 k presunutiu ľavého rozvádzača 16 do druhej polohy, čím sa pravá vetva 42 odvetrá výfukovou vetvou 39 a ľavou vetvou 41 sa privedie z tlakovej vetvy 40 tlakový vzduch do sacej koncovej polohy 28 dávkovacieho valca 19 a presunie diferenciálny piest 20 smerom doprava o nastavený zdvih dorazom 32. Súčasne sa presunie tlakovým vzduchom aj výtlačný ventil 23 do hornej polohy a medzitým sa sací ventil 24 vráti do východzej polohy vpravo. Menším priemerom diferenciálneho piesta 20 sa dávka plastického maziva vytláča cez spätný ventil 25 dávkovacou vetvou 31 do dávkovacej hlavice 14, ktorou je plastické mazivo dávkované do súčiastky 6.

Plastické mazivo je dodávané z mazacieho prístroja 4 plniacimi vetvami 37 cez spätné ventily 30 do zásobníka 3 plastického maziva. Zásobník 3 plastického maziva je opatrený tlakovým spínačom 34, ktorý blokuje zariadenie pokiaľ sa nedosiahne prevádzkový tlak plastického maziva.

Zariadenie na ovládanie mechanizmov zariadenia na plnenie súčiastok plastickou hmotou je možné výhodne využiť v montážnom procese na mazanie valivých ložísk.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zapojenie na ovládanie mechanizmov zariadenia na plnenie súčiastok plastickou hmotou, pozostávajúceho z dávkovača súčiastok, dávkovača plastickej hmoty a zásobníka plastickej hmoty, kým dávkovač súčiastok je tvorený vibračným zásobníkom napojeným na gravitačný sklz, na ktorého konci je priečna dráha, oproti ktorej je uložený oddeľovač súčiastok, ovládaný podávacím tlakovým valcom, pripojeným na tlakovú vetvu tlakového média a výfukovú vetvu tlakového média, tak za oddeľovačom nad priečnou dráhou je umiestnená kontrola polohovania, za ktorou je miesto plnenia súčiastok, nad ktorým vyúsťuje dávkovacia hlavica, zatiaľ čo dávkovač plastickej hmoty je tvorený dávkovacím valcom pripojeným na tlakovú a výfukovú vetvu tlakového média a opatrený sacím a výfukovým ventilom, na výstupe opatre-

204 814

ným spätným ventilom a zásobník plastickej hmoty, ktorý má na dvoch vstupoch umiestnené spätné ventily, vyznačujúce sa tým, že tlaková vetva /40/ tlakového média a výfuková vetva /39/ tlakového média sú pripojené jednak cez pravý rozvádzač /15/ hornou vetvou /21/ na hornú koncovú polohu /27/ a dolnou vetvou /22/ na dolnú koncovú polohu /26/ po-dávacieho tlakového valca /11/ a jednak cez ľavý rozvádzač /16/ pravou vetvou /42/ na výtláčnú koncovú polohu /29/ s paralelne pripojeným sacím ventilom /24/ a ľavou vetvou /41/ na saciu koncovú polohu /28/ s paralelne pripojeným výtláčným ventilom /23/ dávkova-cieho valca /19/, zatiaľ čo na zásobník /3/ plastickej hmoty je cez spätné ventily /30/ pripojený plniacimi vetvami /37/ mazací prístroj /4/, pričom dávkovacia vetva /31/, vy-úšťujúca zo zásobníka /3/ plastickej hmoty, je cez sací ventil /24/ pripojená na dávko-vací valec /19/, z ktorého je dávkovacia vetva /31/ cez výtláčny ventil /23/ a spätný ventil /25/ pripojená na dávkovaciu hlavicu /14/, uloženú v plniacom mieste nad priečnou dráhou /18/ dávkovača /1/ súčiastok /6/.

1 výkres

