

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

240397
(11) (81)



URAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Prihlásené 29 10 84
(21) (PV 8190-84)

(40) Zverejnené 16 04 85

(45) Vydané 15 08 87

(51) Int. Cl.⁴
B 30 B 12/00
B 21 D 37/18

(75)

Autor vynálezu

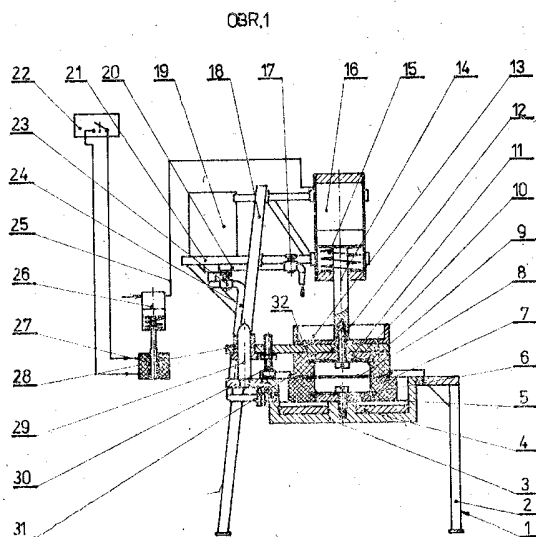
ZWIEBEL PAVOL dipl. tech., PREŠOV

(54) Razítkovacie mazacie zariadenie plošného tvárnenia, najmä pre využitie v robotizácii

1

Razítkovacie mazacie zariadenie plošného tvárnenia, najmä pre využitie v robotizácii je určené na zvýšenie technologického efektu ťahaných súčiastok. Zariadenie pozostáva z pohonu, ktorý je so zásobníkom mazadla upevnený na stole a tento je v osi pohonu opatrený vrchnou razítkovacou hlavícou a spodnou razítkovacou maticou. Razítkovacia hlavica a matica je napojená na zásobník mazadla. Pohon je prostredníctvom piestnice spojený s vrchnou nádobou zásobníku mazadla opatrenou kotviacou doskou a mazacími otvormi, pričom kotviaca doska je prostredníctvom vrchnej aretačnej vložky, hlavice a vrchného pridržiavacieho plechu spojená s vrchnou razítkovacou hlavícou. Na stole razítkovacieho mazacieho zariadenia je umiestnená spodná nádoba zásobníku mazadla, ktorá má ryhovanú podložku, pričom nádoba je prostredníctvom spodnej aretačnej vložky matrice a spodného pridržiavacieho plechu spojená so spodnou razítkovacou maticou. Spodná doska zásobníku mazadla je opatrená prívodom mazadla. Kotviaca doska je ďalej opatrená vodiacim puzdrom na vodiacom stípiku a staviacou skrutkou.

2



Vynález sa týka razítkovacieho mazacieho zariadenia plošného tvárnenia, najmä pre využitie v robotizácii na plechové prístrihy, ktoré pre dosiahnutie maximálneho technologického efektu operácie ťahania je nutné pred touto operáciou v určitej oblasti prístrihu mazať a v niektorej izolovať od mazadla.

Doterajšie mazacie zariadenia pozostávajú z pojazdného stojanu, na ktorom sú posuvne upevnené vodorovné ramená. Horné vodorovné rameno je opatrené posuvnými strihacími pištoľmi. Na spodnom vodorovnom ramene je rošt s aretačnými elementmi pre prístrihy. Takto usporiadané pojazdné mazacie zariadenie je ďalej opatrené ovládacími prvkami, ako napríklad elektromagnetickým a pneumatickým ventilom a pod.

Nevýhodou súčasných zariadení je to, že mazadlo je nanosené striekaním po celej ploche prístrihu, v prípade, že je nanosené ručne máčaním, je toto po obidvoch stranách prístrihu. Takto vytvorený povlak mazadla na prístrihu prichádza do styku s oblinou ťažníka, čo nepriaznivo vplyva na kvalitu ťahanej súčiastky v tom, že vyvoláva trhlinky. Súmerný povlak je vytvorený aj na plochách prístrihu, ktoré neprichádzajú bezprostredne do styku s ťažnicou, čo je nevhodné. Oblastné mazanie prístrihov klasickými spôsobmi nanášania je možné len s veľkou pracnosťou. Mazacie striekacie zariadenia majú nevýhodu aj v tom, že rozprašené mazadlo sa rozširuje po pracovnom priestore a pôsobí škodlivo na zdravie obsluhujúceho personálu.

Uvedené nevýhody sú odstránené razítkovacím mazacím zariadením plošného tvárnenia najmä pre využitie v robotizácii, ktorého podstata spočíva v tom, že pozostáva z pohonu, ktorý je so zásobníkom mazadla upevnený na stole a tento je v osi pohonu opatrený vrchnou razítkovacou hlavice a spodnou razítkovacou maticou.

Razítkovacia hlavica a matica je napojená na zásobník mazadla. Pohon je prostredníctvom piestnice spojený s vrchnou nádobou zásobníka mazadla, opatrenou kotviacou doskou a mazacími otvormi, pričom kotviaca doska je prostredníctvom vrchnej aretačnej vložky hlavice a vrchného pridržiavacieho plechu spojená s vrchnou razítkovacou hlavice.

Na stole razítkovacieho mazacieho zariadenia je umiestnená spodná nádoba zásobníka mazadla, ktorá má ryhovanú podložku, pričom nádoba je prostredníctvom spodnej aretačnej vložky matrice a spodného pridržiavacieho plechu spojená so spodnou razítkovacou maticou. Spodná nádoba zásobníka mazadla je opatrená prídomom mazadla. Kotviaca doska je ďalej opatrená vodiacim puzdrom na vodiacim stĺpiku a staviacou skrutkou.

Razítkovacím mazacím zariadením plošného tvárnenia najmä pre využitie v robo-

tizácii, dosiahne sa vyšší technologický efekt pri ťahaní. Dajú sa takto ťahať hlbšie výrobky a dochádza tiež k zníženiu nepodárkovosti pri ušetrení mazadla. Podstatným prínosom je aj zlepšenie pracovného prostredia.

Na výkresoch je znázornené jedno konkrétne riešenie razítkovacieho mazacieho zariadenia plošného tvárnenia najmä pre využitie v robotizácii, pričom obr. 1 znázorňuje toto zariadenie v čistočnom reze, obr. 2 znázorňuje v reze detail razníka a raznice z prístrihom, kde na prístrihu krížikmi je naznačená plocha, ktorá prichádza bezprostredne do styku s prítlačnou doskou a ktorá je mazaaná, plocha prístrihu označená čiarkami nesmie byť mazaaná, pretože prichádza do styku s oblinou ťažníka, plocha prístrihu označená krúžkami neprichádza do bezprostredného styku s činnými elementmi nástroja a táto nemusí byť mazaaná. Obr. 3 znázorňuje pohľad z vrchu na prístrih z obr. 2 s označením mazaaných a nemazaaných častí plôch podľa popisu z obr. 2 a obr. 4 znázorňuje situačné začlenenie razítkovacieho mazacieho zariadenia plošného tvárnenia s využitím na robotizovanom technologickom pracovisku.

Razítkovacie mazacie zariadenie plošného tvárnenia 1 pozostáva z stole 2, v ktorom je upevnená spodná nádoba 3 zásobníka 19 mazadla, na ktorej spodnej časti je umiestnená ryhovaná podložka 4. V osi spodnej nádoby 3 je rozoberateľne napojená spodná razítkovacia matica 7 prostredníctvom spodného pridržiavacieho plechu 6 a spodnej aretačnej vložky 5. Spodná nádoba 3 je napojená prídomom mazadla 24 so zásobníkom 19 mazadla, pričom prídom 24 mazadla je opatrený ventilom 23 spodného prívodu mazadla. Zásobník 19 mazadla je upevnený na konzole 21 a je opatrený v jeho spodnej časti vrchnou inštaláciou 20 mazadla, ktorá je ukončená ventilom 17 vrchného prívodu mazadla, zasahujúcim nad vrchnú nádobu 13 mazadla. Pohon 16 upevnený na zadný rám 18 stole 2 je piestnicou 14 spojený rozoberateľne s vrchnou nádobou 13 opatrenou mazacími otvormi 32, ktorá je spojená s kotviacou doskou 12, na ktorú je zospodu pripojená vrchná razítkovacia hlavica 9 prostredníctvom vrchného pridržiavacieho plechu 10 a vrchnej aretačnej vložky 11. Mazacie otvory 32 vrchnej nádoby 13 zásobníka 19 mazadla sú umiestnené nad plochou vrchnej razítkovacej hlavice 9. Na pevnej časti stole 2 je upevnený vodiaci stĺpik 29, ktorý objíma vodiace puzdro 23 upnuté na kotviacu dosku 12, pričom na kotviacu dosku 12 je kolmo upevnená staviaca dorazová skrutka 30. Prístrih 8 je upevnený v aretačnom doraze 31 pevne spojenom s pevnou časťou stole 2. Piestnica 14 pohonu 16 je opatrená valcovou pružinou 15. Valec pohonu 16 je spojený inštaláciou rozvodu 25 s rozvodovým šupát-

kom 26; ktorého funkčný člen zasahuje do solenoidu 27, ktorého vstup a výstup je spojený s automatickým riadiacim systémom 22.

Razítkovacie mazacie zariadenie plošného tvárnenia 1 je začlenené tak, že v slede operácií nasleduje za zásobníkom prístrihov 36, pričom za týmto zariadením je začlenený do pracoviska lis 38 s lisovadlom 39, pričom lis 38 je opatrený vyhadzovačom 37, oproti ktorému je umiestnená paleta 40 hotových výťažkov. Takto usporiadané pracovisko obsluhuje manipulačné zariadenie 42, pričom periférne zariadenia musia byť umiestnené v manipulačnom priestore manipulačného zariadenia 42. Lisovadlo 39 je opatrené ťažníkom 35 s prítlačnou doskou 33, pod ktorou je umiestnený prístrih 8 nad ťažnicou 34. Na prístrihu 8 sú mazané časti 41a, zväčšia po obvode, pričom stred prístrihu 8 tvorí nemazanú časť 41b.

Prístrihy 8 sú pred ťahovou operáciou vkladané z príčin nanosenia potrebného mazadla na presne stanovené miesto razítkovacieho mazacieho zariadenia plošného tvárnenia 1 medzi aretačné dorazy 31 na spodnú razítkovaciu maticu 7.

Po zapnutí solenoidu 27, napríklad automatickým riadiacim systémom 22 otvorí tento rozvodné šupátko 26, cez ktoré preprúdi stlačený vzduch inštaláciou rozvodu 25 do pohonu 16 a vytlačí piestnicu 14, na ktorej je uchytená vrchná nádoba 13, kotviaca doska 12 a pomocou vrchnej aretačnej vložky 11 a vrchného pridržiavacieho plechu 10 i vrchná razítkovacia matica 7, ktoré sú z pružnej nasiakavej látky ako plst, gumená špongia, molytan a pod. sú nasiaknuté kvapalným mazadlom. Ich obsah sa mazadlom sústavne dopĺňa, a to do vrchnej razítkovacej hlavice 9 otvormi 32 z vrchnej

nádoby 13 zásobníku 19 mazadla. Do tejto vrchnej nádoby 13 zásobníku 19 mazadla priteká regulované mazadlo cez ventil 17 vrchného prívodu mazadla a vrchnou inštaláciou 20 mazadla zo zásobníka 19 mazadla. Obdobne priteká mazadlo do spodnej razítkovacej matrice 7 prostredníctvom prívodu mazadla 24, ventilu 23 spodného prívodu mazadla a po drážkach ryhovanej podložky 4 ležiacej na dne spodnej nádoby 3 mazadla. Piestnica 14 pohonu 16 prítlačí vrchnú razítkovaciu hlavicu 9, ktorá má vypracovaný tvar podľa tvaru potrebnej mazanej oblasti plochy prístrihu 8, čím vytvorí takto i reakčnú silu spodnej razítkovacej matrice 7, majúcu tvar podľa tvaru mazaných častí prístrihu 8. Tlak vrchnej razítkovacej hlavice 9 a reakčný tlak spodnej razítkovacej matrice 7 je regulovateľný staviacou dorazovou skrutkou 30. V okamihu narazítkovania mazadla na prístrih 8, vypne automatický riadiaci systém 22 solenoid 27, ktorý umožní rozvodovému šupátku 26 uzavrieť prístup stlačeného vzduchu do pohonu 16. Pružina 15 vyzdvihne piestnicu 14 a vrchnú razítkovaciu hlavicu 9. Týmto je umožnený výber namazaného prístrihu 8 chápadlom manipulačného zariadenia 42 ako robota alebo manipulátora a uloženia prístrihu 8 do lisovadla 39 lisu 38. Druhé rameno manipulačného zariadenia 42 zabezpečí uloženie ďalšieho suchého prístrihu 8 zo zásobníka 36 do razítkovacieho mazacieho zariadenia plošného tvárnenia 1. Pre sústavné uchopenie správnej nastavenej polohy vrchnej razítkovacej hlavice 9 voči spodnej razítkovacej matici 7, je kotviaca doska 12 opatrená vodiacim puzdrom 22, pohybujúcim sa vertikálne na vodiacom stĺpiku 29.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Razítkovacie mazacie zariadenie plošného tvárnenia, najmä pre využitie v robotizácii, vyznačené tým, že pozostáva z pohonu (16), ktorý je uchytený spolu so zásobníkom (19) mazadla na stole (2), ktorý v osi pohonu (16) je opatrený vrchnou razítkovacou hlavicom (9) a spodnou razítkovacou maticou (7), ktoré sú napojené na zásobník (19) mazadla.

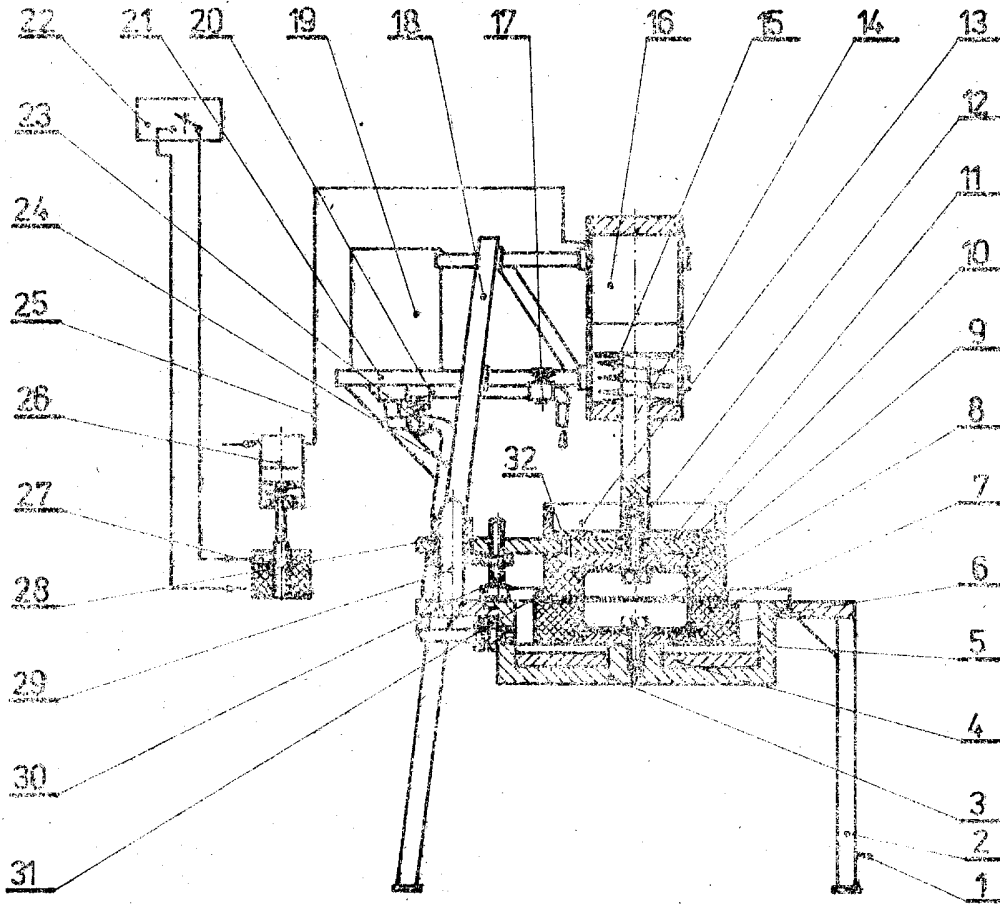
2. Razítkovacie mazacie zariadenie podľa bodu 1 vyznačené tým, že pohon (16) je prostredníctvom piestnice (14) pohonu (16) spojený s vrchnou nádobou (13) zásobníku (19) mazadla, opatrenou kotviacou doskou (12) a mazacími otvormi (32), pričom kotviaca doska (12) je prostredníctvom vrchnej aretačnej vložky (11) a vrchného pri-

držiavacieho plechu (10) spojená s vrchnou razítkovacou hlavicom (9).

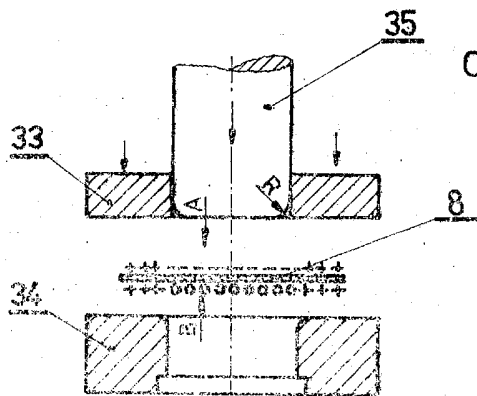
3. Razítkovacie mazacie zariadenie podľa bodov 1 a 2 vyznačené tým, že v stole (2) je umiestnená spodná nádoba (3) zásobníka (19) mazadla, ktorá má na dne ryhovанú podložku (4) a prívod (24) mazadla, pričom na spodnej nádobe (3) zásobníku (19) mazadla je prostredníctvom spodnej aretačnej vložky (5) a spodného pridržiavacieho plechu (6) rozoberateľne napojená spodná razítkovacia matica (7).

4. Razítkovacie mazacie zariadenie podľa bodov 1, 2, 3 vyznačené tým, že kotviaca doska (12) je opatrená vodiacim puzdrom (28) na vodiacom stĺpiku (29) a staviacou skrutkou (30).

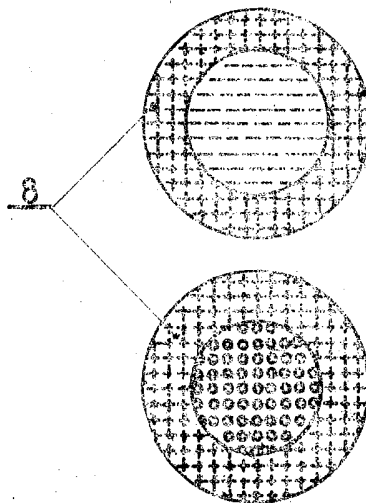
OBR.1



OBR.2



OBR.3



OBR. 4

