



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 21. 11. 80
(21) PV 7968-80

(40) Zverejnené 30. 06. 81
(45) Vydané 01. 07. 84

214 642

(11) (B1)

(51) Int. Cl. ³ B 23 Q 7/10

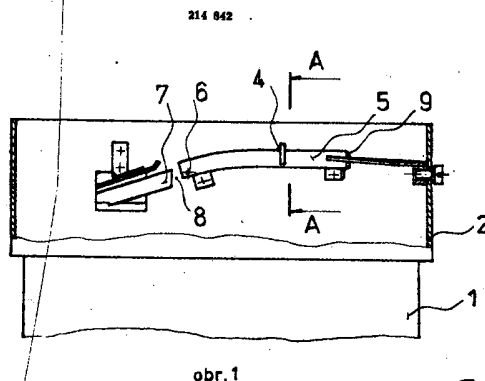
(75) Autor vynálezu PAULECH SILVESTER, NOVÉ MĚSTO NAD VÁHOM

(54) Zariadenie na orientáciu plochých súčiastok s výrezom, zvlášť vhodné pre strmeňové krúžky

Vynález sa týka automatizácie montáže súčiastok. Vynález rieši orientáciu plochých súčiastok s výrezom.

Podstatou vynálezu je, že zariadenie pozostávajúce z vibračného zásobníka, na ktorého vnútornej stene misy je vytvorená vodiaca dráha, ku ktorej je pripojená orientačná lišta, má orientačnú lištu k vodiacej dráhe pripojenú tak, že oproti nej je výskovo presadená nad jej vrchnú plochu. Orientačná lišta má vytvorený nábeh a od vnútornej steny misy vibračného zásobníka je vzdialená viac ako je šírka ramena plochej súčiastky s výrezom. Orientačná lišta je užšia ako je výrez plochej súčiastky s výrezom. Na konci je orientačná lišta opatrená narážkou, ktorá je upevnená nižšie ako je spodná hrana správne orientovanej plochej súčiastky s výrezom. Oproti koncu orientačnej lišty je umiestnený odvádzací sklz prestaviteľne uložený voči orientačnej lište vo vodorovnom a zvislom smere. Medzi odvádzacím sklzom a orientačnou lištou je vytvorený prepád súčiastok.

Vynález najlepšie charakterizuje obr.1.



Vynález sa týka zariadenia na orientáciu plochých súčiastok s výrezom, zvlášť vhodného pre strmeňové krúžky.

Doteraz známe zariadenia na orientáciu plochých súčiastok s výrezom majú v dráhe vibračného zásobníka vytvorený prepád v tvare súčiastky, pričom súčiastky postupujúce po dráhe v polohe totožnej s tvarom prepádu vypadnú do odvádzacieho sklzu. Súčiastky v iných polohách sa prenesú cez prepád súčiastok a padajú späť do misy vibračného zásobníka. Nevýhodou tohoto zariadenia je malé dodávané množstvo súčiastok a veľký počet orientovaných súčiastok v prepade.

Ďalšie známe zariadenie na orientáciu takýchto súčiastok pozostáva z lišty, ktorá je pripevnená ku koncu dráhy vibračného zásobníka. Na lištu sa navliekajú i dve navzájom zavesené súčiastky, čo je častým zdrojom zádržiek orientovaných súčiastok, čím sa podstatne znižuje vyťažiteľnosť zariadenia.

Pri montážnych prácach vzniká požiadavka privádzať k operačným jednotkám súčiastky vo väčších množstvách, tak, aby sa súčiastka nachádzala vo vodorovnej polohe.

Uvedený technický problém rieši a nevýhody zmiernuje zariadenie na orientáciu plochých súčiastok s výrezom, zvlášť vhodné pre strmeňové krúžky. Zariadenie pozostáva z vibračného zásobníka, na ktorého vnútornej stene misy je vytvorená vodiaca dráha, ku ktorej je pripojená orientačná lišta a ktorého podstatou je, že orientačná lišta je k vodiacej dráhe pripojená tak, že oproti nej je výškovo presadená nad jej vrchnú plochu. Orientačná lišta má vytvorený nábeh a od vnútornej steny misy vibračného zásobníka je vzdialená viac ako je šírka ramena plochej súčiastky s výrezom. Orientačná lišta je užšia ako je výrez plochej súčiastky s výrezom. Na konci je orientačná lišta opatrená narážkou, ktorá je upevnená nižšie ako je spodná hrana správne orientovanej plochej súčiastky s výrezom. Oproti koncu orientačnej lišty je umiestnený odvádzací sklz prestaviteľne uložený voči orientačnej lište ve vodorovnom a zvislom smere. Medzi odvádzacím sklzom a orientačnou lištou je vytvorený prepád súčiastok.

Výhodou zariadenia podľa vynálezu je jeho jednoduché vyhotovenie. Ďalšou výhodou je bezporuchová prevádzka a spoľahlivosť, minimálne náklady na jeho prevedenie a nenáročnosť na údržbu a obsluhu.

Zariadenie na orientáciu plochých súčiastok s výrezom je príkladne zobrazené na pripojenom výkrese, kde na obr.1 je nakreslené zariadenie v náryse v čiastočnom reze, obr. 2 zobrazuje pôdorys obr.1 a na obr.3 je zakreslený rez rovinou A-A na obr.1 vo zväčšenej mierke.

Zariadenie na orientáciu plochých súčiastok s výrezom zvlášť vhodné pre strmeňové krúžky pozostáva z vibračného zásobníka 1, na ktorého vnútornej stene misy 2 je vytvorená vodiaca dráha 3. Ku koncu vodiacej dráhy 3 je pripojená orientačná lišta 5 tak, že oproti vodiacej dráhe 3 vibračného zásobníka je výškovo presadená nad jej vrchnú plochu. Orientačná lišta 5 má v mieste pripojenia na vodiacu dráhu 3 vibračného zásobníka vytvorený nábeh 2. Orientačná lišta 5 je od vnútornej steny misy 2 vibračného zásobníka 1 vzdialená najmenej o šírku ramena orientovanej plochej súčiastky 4, napríklad strmeňového krúžku. Šírka orientačnej lišty 5 je menšia ako je výrez orientovaných plochých súčiastok. Na konci orientačnej lišty 5 je umiestnená narážka 6 tak, že presahuje cez bočné steny orientačnej lišty 5 a je upevnená nižšie ako je spodná hrana správne orientovanej plochej súčiastky s výrezom 4. Oproti orientačnej lište 5 na jej konci je umiestnený odvádzací sklz 7, prestaviteľne uložený voči orientačnej lište 5 vo vodorovnom a zvislom smere. Medzi odvádzacím sklzom 7 a orientačnou lištou 5 je vytvorený prepád 8 súčiastok. Veľkosť prepádu 8 súčiastok medzi orientačnou lištou 5 a odvádzacím sklzom 7 a tiež ich vzájomné výškové presadenie je závislé na rýchlosti plochej súčiastky s výrezom 4 na konci orientačnej lišty 5 a jeho veľkosť nie je menšia ako je hrúbka orientovanej plochej súčiastky s výrezom 4.

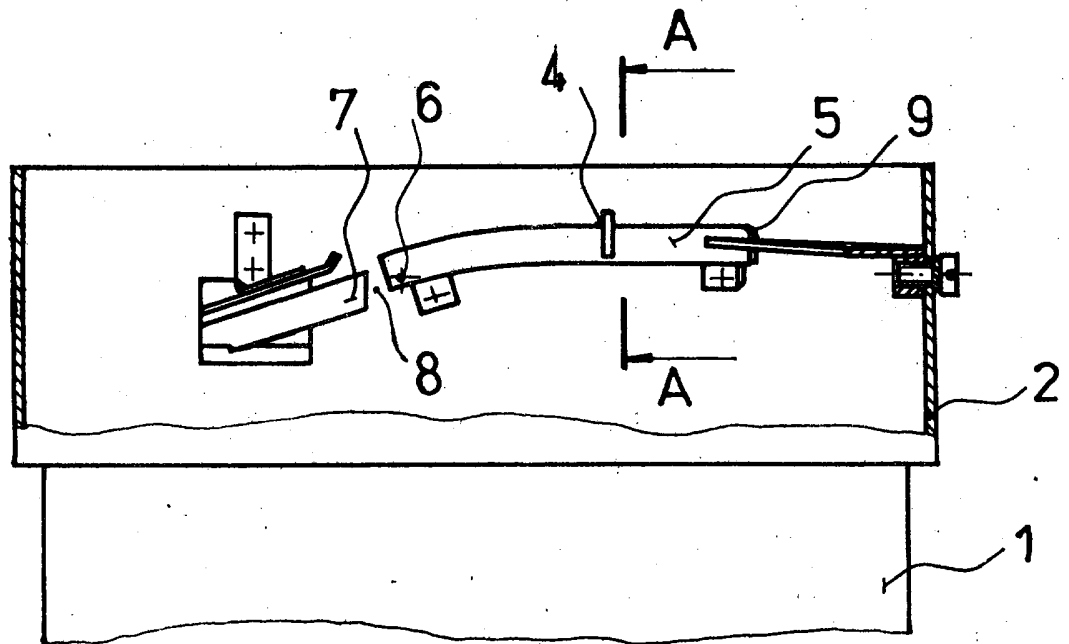
Ploché súčiastky s výrezom 4, napríklad strmeňové krúžky sa nasypú do vibračného zásobníka 1, kde vibračným pohybom postupujú v rôznych polohách po vodiacej dráhe 3 k orientačnej lište 5. Na orientačnú lištu 5 sa výrezom nasúvajú iba tie strmeňové krúžky, ktoré prichádzajú v polohe s výrezom dopredu alebo dozadu. Strmeňové krúžky, ktoré prichádzajú v i-

ných polohách, padajú späť do misy 2 vibračného zásobníka. Strmeňové krúžky nasunuté na orientačnej lište 5 postupujú vibračným pohybom ďalej, čím získavajú potrebnú kinetickú energiu na prelet na odvádzací sklz 7, ktorým sú odvádzané z misy 2 vibračného zásobníka v zorientovanej polohe k miestu montáže. Zaklinované krúžky postupujúce po orientačnej lište 5 narazia na narážku 6, ich kinetická energia sa zníži, v dôsledku čoho vypadnú prepacom 8 súčiastok späť do misy 2 vibračného zásobníka 1. Taktiež krúžky, ktoré nemajú dostatočnú rýchlosť na orientačnej lište 5 vypadnú prepacom 8 súčiastok do misy 2 vibračného zásobníka 1.

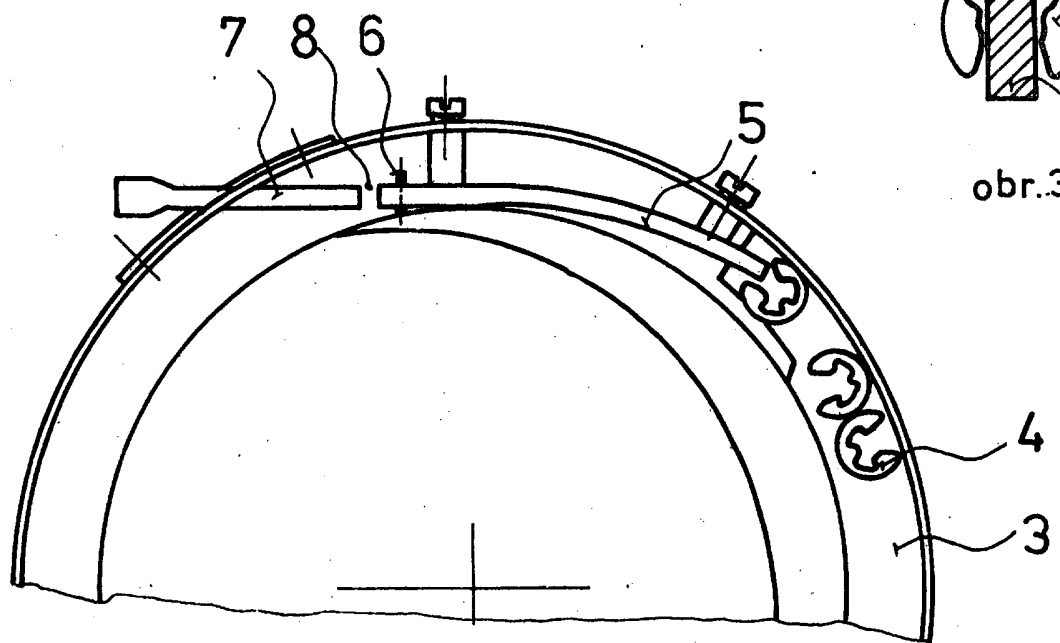
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zariadenie na orientáciu plochých súčiastok s výrezom zvlášť vhodné pre strmeňové krúžky pozostávajúce z vibračného zásobníka, na ktorého vnútornej stene misy je vytvorená vodiaca dráha, ku koncu ktorej je pripojená orientačná lišta, vyznačujúca sa tým, že orientačná lišta / 5 / užšia ako je výrez orientovanej plochej súčiastky /4/ je pripojená k vodiacej dráhe /3/ vibračného zásobníka/1/ tak, že oproti nej je výškovo presadená nad jej vrchnú plochu a je opatrená nábehom /9/ a od vnútornej steny misy /2/ vibračného zásobníka /1/ je vzdialená viac ako je šírka ramena plochej súčiastky s výrezom /4/, pričom oproti orientačnej lište /5/ na konci opatrenej narážkou /6/ upravenou nižšie ako je spodná hrana správne orientovanej plochej súčiastky s výrezom /4/ je umiestnený odvádzací sklz /7/, prestaviteľne uložený voči orientačnej lište /5/ vo vodorovnom a zvislom smere tak, že medzi odvádzacím sklzom /7/ a orientačnou lištou /5/ je vytvorený prepád /8/ súčiastok, širší ako je hrúbka plochej súčiastky s výrezom /4/.

1 výkres



obr. 1



obr. 2



obr. 3