

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

242343

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 21 D 43/18



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Prihlásené 29 03 85

(21) (PV 2308-85)

(40) Zverejnené 31 08 85

(45) Vydané 15 11 87

(75)

Autor vynálezu

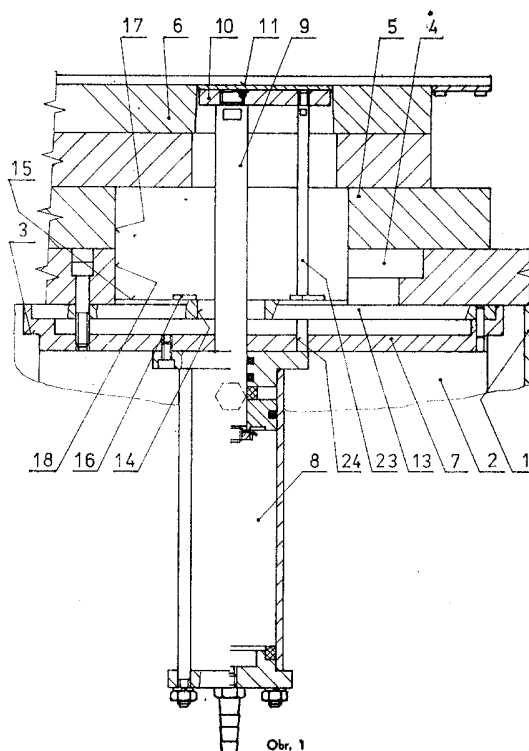
GOLIER MILAN ing.; HANIC VLADIMÍR ing., PIEŠŤANY

(54) Tvárniace zariadenie

1

Tvárniace zariadenie, pozostávajúce zo stola lisu, opatreného vertikálnym prepadovým otvorom s horizontálnou dosadacou medzikruhovú plochou v jeho hornej časti, na stole lisu je umiestnená stolová doska, na ktorú je svojou základovou doskou položený tvárniaci nástroj. Riešeným problémom je zdokonalenie tvárniaceho, najmä strižného zariadenia s cieľom umožniť jeho spriahnutie s nadväzujúcim technologickým pracoviskom, prostredníctvom manipulátora. To sa dosahuje tým, že na horizontálnu dosadaciu medzikruhovú plochu (3) je svojím okrajom položený nosný tanier (7) zvislo orientovaný a do prepadového otvoru (2) lisu zapusteného priamočiareho pneumomotora (8), ktorého voľný koniec priestnice (9) je opatrený unášačom (10) s aspoň jedným vstavaným permanentným magnetom (12), do hornej časti nosného taniera (7) je súsovo s ním vložený záchytný kotúč (13), opatrený v jeho strednej časti otvorom (14) pre unášač (10) a na svojom hornom povrchu (15) ustavovacími dorazmi (16), a základová doska (5) nástroja (6), ako aj stolová doska (4) lisu sú opatrené bočnými zárezmi (17, 18), hlbšími ako jedna polovina ich šírkového rozmeru (20, 22).

2



Obr. 1

Vynález sa týka tvárniaceho zariadenia, pozostávajúceho zo stola lisu, opatreného vertikálnym prepádovým otvorom s horizontálnou dosadacou medzikruhovú plochou v jeho hornej časti, na stole lisu je umiestnená stolová doska, na ktorú je svojou základovou doskou položený tvárniaci nástroj.

Podľa známeho stavu techniky sa horizontálna dosadacia medzikruhovú plocha vertikálneho prepádového otvoru využíva na vloženie tzv. zátky, ktorá nahrádza stolovú dosku, ak túto pre veľký výškový rozmer tvárniaceho nástroja nemožno použiť. Zátku má v pôdoryse tvar medzikružia a cez ňu prepádajú výlisky či odpad do prepádového otvoru v stole lisu. U takéhoto tvárniaceho zariadenia nie je možné použiť odobrací manipulátor, vzhľadom na značné rozmery jeho prísavkového chápadla, ktoré podľa presného časového programu by malo vniknúť do vnútra tvárniaceho nástroja. Okrem toho si použitie manipulátora vyžaduje rovnakú úroveň odoberacieho miesta v nástroji, prekládkového miesta na medziplošine manipulátora a vkladacieho miesta na nadväzujúcom technologickom pracovisku.

Uvedené nevýhody odstraňuje tvárniace zariadenie podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že na horizontálnu dosadaciu medzikruhovú plochu prepádového otvoru v stole lisu je svojím okrajom položený nosný tanier zvislo orientovaného a do prepádového otvoru vloženého priamočiareho pneumomotora, ktorého voľný koniec piestnice je opatrený unášačom s aspoň jedným vstavaným permanentným magnetom, do hornej časti nosného taniera je súsovo s ním vložený zachytý kotúč, opatrený v jeho strednej časti otvorom pre unášač a na svojom hornom povrchu ustavovacími dorazmi, a základová doska nástroja, ako aj stolová doska lisu sú opatrené bočnými zárezmi hlbšími ako jedna polovina ich šírkového rozmeru.

Výhodou tvárniaceho zariadenia je, že pri relatívne nepatrných konštrukčných úpravách je spôsobilé pre prepojenie s ďalším technologickým pracoviskom pomocou manipulátora, použitím ktorého sa podstatne znížia obslužné časy tvárniaceho zariadenia. Ďalej je výhodné, keď je k unášaču upravená rovnobežne s piestnicou pneumomotora usporiadaná vodiaca tyč vložená do vodiaceho otvoru v nosnom tanieri pneumomotora. Tým sa istí unášač proti pootočeniu okolo piestnice a v dôsledku toho aj správna uhlová poloha výlisku pripraveného k odobratiu.

Príklad vyhotovenia tvárniaceho zariadenia podľa vynálezu je znázornený na výkresoch, na ktorých obr. 1 predstavuje nárysny rez podstatných častí, zariadenia a obr. 2 pôdorysný pohľad na zariadenie s vyznačením polohy prísaviek chápadla manipulátora v okamihu odoberania výlisku.

Tvárniace zariadenie pozostáva zo stola 1 lisu, opatreného v jeho strednej časti verti-

kálnym prepádovým otvorom 2. V hornej časti tohoto otvoru 2 sa nachádza horizontálne dosadacia medzikruhovú plocha 3. Na stole 1 lisu je umiestnená stolová doska 4. Na ňu je svojou základovou doskou 5 položený tvárniaci nástroj 6. Na horizontálnu dosadaciu medzikruhovú plochu 3 je svojím okrajom položený nosný tanier 7 zvislo orientovaného a do prepádového otvoru 2 zapusteného priamočiareho pneumomotora 8. Voľný koniec piestnice 9 tohoto pneumomotora 8 je opatrený unášačom 10, ktorého pôdorysné obrysy sú podobné, avšak o niečo menšie, ako obrysy na ňom položeného výlisku 11. Unášač 10 má na svojej hornej styčnej ploche vstavané dva permanentné magnety 12. Do hornej časti nosného taniera 7 je súsovo s ním vložený plochý zachytý kotúč 13, opatrený v jeho strednej časti otvorom 14 pre unášač 10. Obrysy tohoto otvoru 14 sú takisto podobné obrysom unášača 10 a sú od neho o niečo väčšie, avšak menšie, ako sú obrysy výlisku 11. Tým sa výlisk 11 zachytí nad otvorom 14 pre unášač 10, na hornom povrchu 15 zachytého kotúča 13, kde je zároveň ustavený do odberacej polohy tromi ustavovacími dorazmi 16, pevne spojenými s horným povrchom 15 zachytého kotúča 13. Základová doska 5 tvárniaceho nástroja 6 je opatrená bočným zárezom 17. Obdobný bočný zárez 18 má aj stolová doska 4. Obidva bočné zárezy 17, 18 sa potia, pokiaľ sa prekrýva základová doska 5 nástroja 6 so stolovou doskou 4 lisu, tiež prekrývajú, pričom hĺbkový rozmer 19 bočného zárezu 18 stolovej dosky 4 je cca 70 % jej šírkového rozmeru 20, zatiaľ čo hĺbkový rozmer 21 bočného zárezu 17 základovej dosky 5 nástroja 6 je cca 80 % jej vlastného šírkového rozmeru 22. Do unášača 10 je zaskrutkovaná vodiaca tyč 23, ktorá je rovnobežne vedená s piestnicou 9 pneumomotora 8 a je svojím voľným koncom vložená do vodiaceho otvoru 24 v nosnom tanieri 7. Cez zachytý kotúč 13 prechádza vodiaca tyč 23 voľne.

Unášač 10 je na začiatku pracovného cyklu v hornej polohe, tesne pod úrovňou hornej plochy strižnice nástroja. V okamihu, keď sa na zariadení uskutoční strižná operácia, dosadne výlisk 11 na hornú styčnú plochu unášača 10, kde ho zároveň pridržiavajú dva permanentné magnety 12. Vtedy je daný impulz na spätný pohyb piestnice 9 smerom dolu. Piestnica 9 pritom unáša výlisk 11 až po horný povrch 15 zachytého kotúča 13, kde sa pohyb výlisku 11 zastaví, zatiaľ čo pohyb unášača 10 sa zastaví o niečo neskôr, tesne pod horným povrchom 15 zachytého kotúča 13, čím zároveň dôjde k odtrhnutiu výlisku 11 od magnetov 12. Akémukoľvek bočnému pohybu výlisku 11 bránia ustavovacie dorazy 16. V tomto okamihu je daný impulz pre vniknutie prísavného chápadla 25 manipulátora dovnútra nástroja 6, kde toto chápadlo 25 zapolohovanú sú-

čiasťku odoberie a uloží ju na medziplošinu manipulátora. Akonáhle chápadlo 25 opustí nástroj 6, je daný impulz na opätovné vysunutie piestnice 9 s unášačom 10 do hornej vyčkávacjej polohy, aby sa pracovný cyklus mohol opakovať. Výlisok 11, ktorý bol položený na medziplošinu manipulátora, sa z tejto polohy prenesie do nadväzného technologického pracoviska až pri nasledujúcom pracovnom cykle predmetného tvárniaceho

zariadenia. Keďže vstupným materiálom do tvárniaceho zariadenia je pás, nevyžaduje si zariadenie nijakú obslužnú činnosť, viazanú na jeho pracovný takt.

Tvárniace zariadenie podľa vynálezu možno najlepšie použiť u strižných operácií v pomerne širokom rozsahu sortimentu, čo do tvarov a rozmerov výrobku. V prípade ťažných operácií sú nutné ďalšie úpravy nástroja.

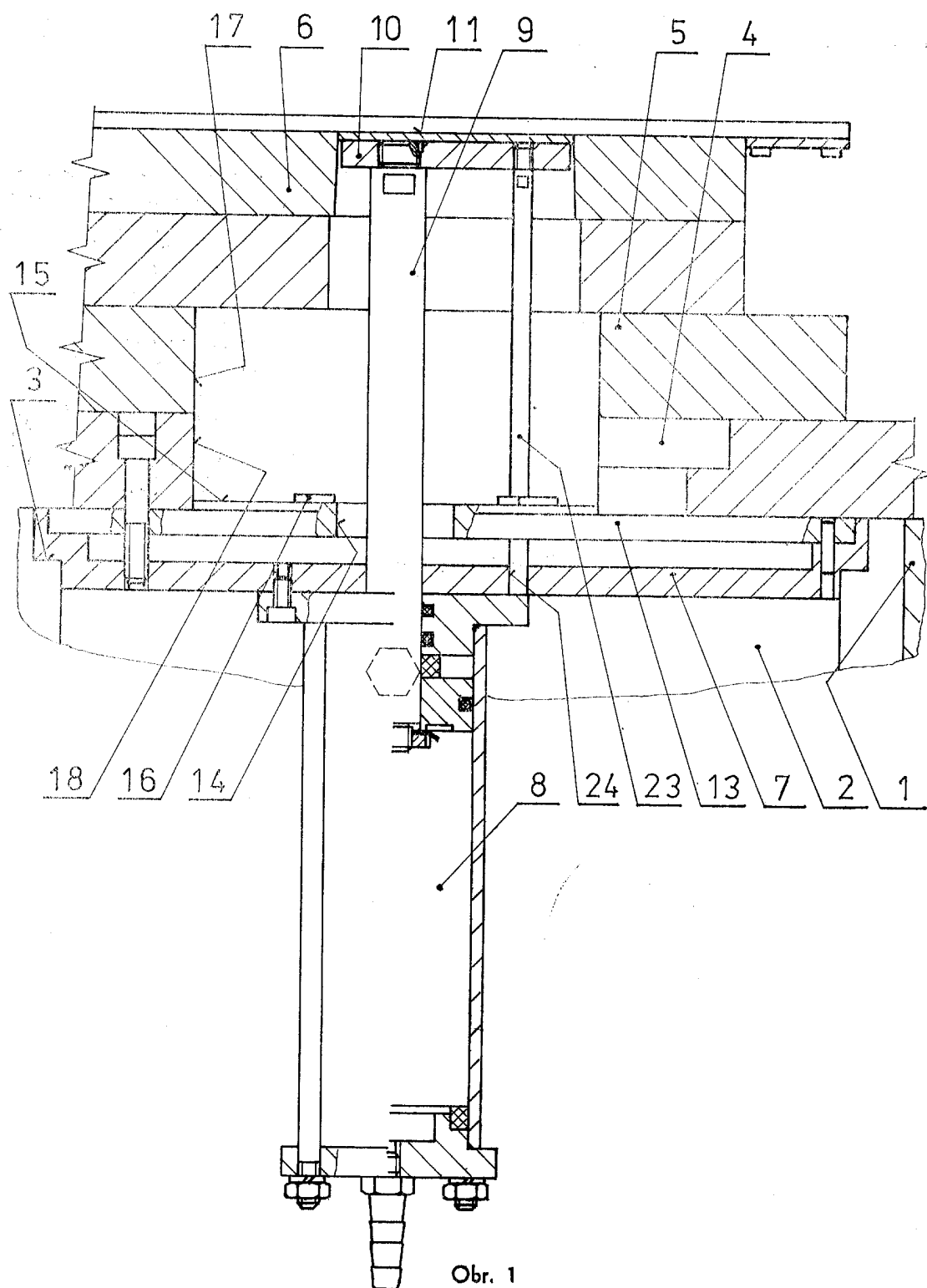
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Tvárniace zariadenie, pozostávajúce zo stola lisu, opatreného vertikálnym prepádovým otvorom s horizontálnou dosadacou medzikruhovou plochou v jeho hornej časti, na stole lisu je umiestnená stolová doska, na ktorú je svojou základovou doskou položený tvárniaci nástroj, vyznačujúce sa tým, že na horizontálnu dosadacu medzikruhovú plochu (3) je svojim okrajom položený nosný tanier (7) zvislo orientovaného a do prepádového otvoru (2) lisu zapusteného priamočiareho pneumomotora (8), ktorého voľný koniec piestnice (9) je opatrený unášačom (10) s aspoň jedným vstavaným permanentným magnetom (12), do hornej časti

nosného taniera (7) je súosovo s ním vložený kotúč (13), opatrený v jeho strednej časti otvorom (14) pre unášač (10) a na svojom hornom povrchu (15) ustavovacími dorazmi (16), a základová doska (5) nástroja (6), ako aj stolová doska (4) lisu sú opatrené bočnými zárezmi (17, 18), hlbšími ako jedna polovina ich šírkového rozmeru (20, 22).

2. Tvárniace zariadenie podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že k unášaču (10) je upevnená a rovnobežne s piestnicou (9) pneumomotora (8) usporiadaná vodiaca tyč (23) vložená do vodiaceho otvoru (24) v nosnom tanieri (7) pneumomotora (8).

2 listy výkresov



Obr. 1

