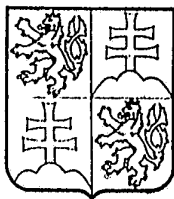


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATÍVNA
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNY ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

273 074

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
B 23 Q 3/08

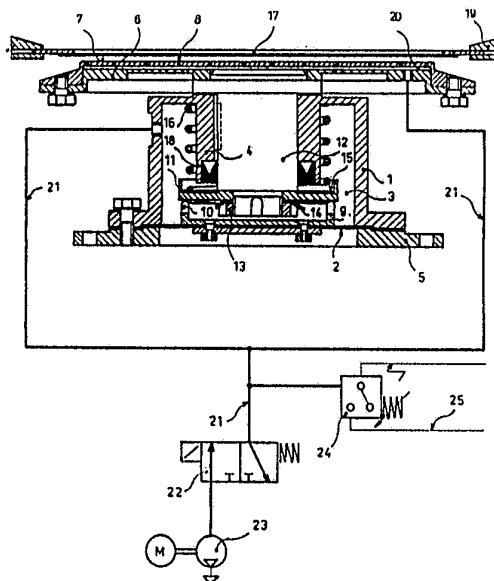
(21) PV 5610-88.Q
(22) Prihlásené 15 08 88

(40) Zverejnené 12 07 90
(45) Vydané 30 03 92

(75) Autor vynálezu KULAJTA KAROL ing., NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

(54) Zariadenie na upínanie rovinných
tenkostenných predmetov

(57) Podstata riešenia spočíva v integrovaní úkonov upínania a priblíženia upínacej plochy k upínanému tenkostennému predmetu za účinkov vakuu, ktoré je generované z jedného zdroja.



Vynález sa týka riešenia zariadenia na upínanie rovinných tenkostenných predmetov počas ich výrobného alebo montážneho spracovania.

Vo výrobnej praxi sa často vyskytuje požiadavka rýchleho a spoľahlivého upnutia rôznych rovinných tenkostenných predmetov a fólií počas ich technologického spracovania, pričom operáciou upnutia vo viacerých prípadoch predchádza potreba priblíženia sa upínacej plochy upínača k upínanému predmetu tak, aby došlo k styku upínacej plochy s upínacou plochou predmetu. Takáto sekvencia v operácii upínania sa vyskytuje najčastejšie pri spracovaní predmetov fóliového typu.

Doteraz sú známe podtlakové upínače, u ktorých je potrebný približovací posuv, ktorý je odvodený od mechanického pohonu najčastejšie v kombinácii elektromotor - vačka - vahadlo, alebo pneumatický valec - páka - šmykadlo, čo si vyžaduje vždy samostatnú pohonovú jednotku. Nevýhodou týchto upínačov je ich relatívna zložitosť a vyžadujú si väčší zastavaný priestor.

Vyššie uvedené nevýhody odstraňuje a technický problém rieši zariadenie na upínanie rovinných tenkostenných predmetov podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že upínací mechanizmus je tvorený upínacou doskou s vytvorenými sacími otvormi. Upínacia doska je pevne uložená na obvode nosného taniera a medzi upínacou doskou a nosným tanierom je vytvorená horná podtlaková komora pripojená na vývevu. Nosný tanier je pevne opatrený vodiacim čapom posuvne uloženým v telese, kým dolný koniec vodiaceho čapu je pevne opatrený podložkou dosadajúcou na horné čelo miskovej opierky pevne uloženej na membráne. V plášti miskovej opierky sú vytvorené priechodzie drážky a medzi telesom a podložkou je uložená tlačná pružina. Membrána vytvára v telese hermeticky uzatvorenú dolnú podtlakovú komoru pripojenú na vývevu.

Zariadením na upínanie rovinných tenkostenných predmetov sa docieľi ovládaním upínania a približovania z jedného zdroja jeho podstatné zjednodušenie.

Na pripojenom výkrese je nakreslené zariadenie na upínanie rovinných tenkostenných predmetov, kde je nakreslený v reze.

Zariadenie na upínanie rovinných tenkostenných predmetov pozostáva z telesa 1, ktoré je priskrutkované na základnej doske 5. Medzi telesom 1 a základnou doskou 5 je hermeticky uložená membrána 2. V telese 1 je vytvorená dolná podtlaková komora 3 a je v ňom vytvorený náboj 4. V náboji 4 telesa 1 je posuvne uložený vodiaci čap 12 na dolnom konci opatrený podložkou 11. Medzi nábojom 4 a vodiacim čapom 12 je uložená tesniaca manžeta 18. Podložka 11 je na vodiacom čape 12 uchytená maticou 13 zaistenou poistnou podložkou 14. Na náboji 4 telesa 1 je uložená tlačná pružina 16 dosadajúca na pryžovú podložku 15 uloženú na podložke 11. Podložka 11 dosadá na miskovú opierku 9 pevne priskrutkovanú na membráne 2. Misková opierka 9 má na plášti vytvorené priechodzie drážky 10. Na hornom konci vodiaceho čapu 12 je pevne uchytený nosný tanier 6. Na hornej ploche nosného taniera 6 po jeho obvode je priskrutkovaná upínacia doska 7 s vytvorenými sacími otvormi 8. Medzi upínacou doskou 7 a nosným tanierom 6 je vytvorená horná podtlaková komora 20. Dolná podtlaková komora 3 a horná podtlaková komora 20 sú pripojené sacou vetvou 21 cez trojcestný dvojpolohový rozvádzač 22 na vývevu 23. Na saciu vetvu 21 pred trojcestným dvojpolohovým rozvádzačom 22 je pripojený podtlakový spínač 24 k riadiacemu obvodu 25. Nad upínacou doskou 7 je v dopravnom prostriedku 19 upnutý tenkostenný predmet 17.

Funkcia zariadenia na upínanie rovinných tenkostenných predmetov je nasledovná: Vychádzame zo stavu keď je zariadenie vo východiskovej polohe, vtedy trojcestný dvojpolohový rozvádzač 22 prepája saciu vetvu 21 na okolitú atmosféru pričom výveva 23 je od sacej vetvy 21 odpojená a podtlakový spínač 24 je v rozopnutom stave.

Prestavením polohy trojcestného dvojpolohového rozvádzača 22 sa pripojí sacia vetva 21 na vývevu 23, čím sa začne čerpať vzduch súčasne z dolnej podtlakovej komory 3 a hornej podtlakovej komory 20. Poklesom tlaku v dolnej podtlakovej komore 3 začne

na membránu 2 zvonku pôsobiť atmosférický tlak, ktorý silovým účinkom deformuje membránu 2 smerom dovnútra do dolnej podtlakovej komory 3 a cez miskovú opierku 9, podložku 11 presúva smerom hore vodiaci čap 12 proti tlačnej pružine 16, čím sa priblíži nosný tanier 6 s upínacou doskou 7 k tenkostennému predmetu 17, ktorý sa má upnúť. Počas približovacieho posuvu upínacej dosky 7 sú sacie otvory 8 voľné tak, že je cez ne nasávaný vzduch, tým nie je dosiahnutá spínacia úroveň pre podtlakový spínač 24, ktorý je stále rozopnutý. V okamihu dosadenia upínacej dosky 7 na plochu tenkostenného predmetu 17 sa sacie otvory 8 prikryjú, čím podtlak v sacej vetve 21 dosiahne spínaciu úroveň podtlakového spínača 24 a riadiaci obvod 25 sa uvedie do činnosti na vykonanie vlastnej technologickej operácie na tenkostennom predmete 17.

Po vykonaní technologickej operácie prestaví sa poloha trojcestného dvojpolohového rozvádzača 22 tak, že sa odpojí sacia vetva 21 od vývevy 23 a prepojí sa na okolitý atmosférický tlak, čím sa dosiahne v dolnej a hornej podtlakovej komore 3, 20 tlak okolitej atmosféry. Tým sa uvoľní upnutie tenkostenného predmetu 17 na upínacej doske 7 a súčasne sa presunie nosný tanier 6 a upínacou doskou 7 za pôsobenia tlačnej pružiny 16 do dolnej východiskovej polohy. Súčasne sa rozpojí podtlakový spínač 24 a zariadenie je tak pripravené vo východiskovej polohe k vykonaniu ďalšieho cyklu.

P R E D M E T V Ý N Á L E Z U

Zariadenie na upínanie rovinných tenkostenných predmetov pozostávajúce z upínacieho mechanizmu a zdroja podtlaku vyznačujúce sa tým, že upínací mechanizmus je tvorený upínacou doskou /7/ s vytvorenými sacími otvormi /8/, pričom upínacia doska /7/ je pevne uložená na obvode nosného taniera /6/, a medzi upínacou doskou /7/ a nosným tanierom /6/ je vytvorená horná podtlaková komora /20/ pripojená na vývevu /23/, zatiaľ čo nosný tanier /6/ je pevne opatrený vodiacim čapom /12/ posuvne uloženým v telese /1/, kým dolný koniec vodiaceho čapu /12/ je pevne opatrený podložkou /11/ dosadajúcou na horné celomiskovej opierky /9/ pevne uloženej na membráne /2/, pričom v plášti miskovej opierky /9/ sú vytvorené priechodzie drážky /10/ a medzi telesom /1/ a podložkou /11/ je uložená tlačná pružina /16/, zatiaľ čo membrána /2/ vytvára v telese /1/ hermeticky uzatvorenú dolnú podtlakovú komoru /3/ pripojenú na vývevu /23/.

1 výkres

