



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

244555

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 65 H 67/08

(22) Prihlášené 06 06 83

(21) (PV 4054-83)

(40) Zverejnené 14 05 84

(45) Vydané 15 01 88

(75)

Autor vynálezu

IVANČÁK ALOJZ ing. CSc., POPRAD; NEDEĽKA GABRIEL dipl. tech.,
BALCO JÁN ing. CSc., SVIT; MADÁČ JÁN ing. CSc., POPRAD

(54) Odsávacia pištoľ s pneumatickým strihačom pre navádzanie vlákna

1

Vynález sa týka odsávacej pištole s pneumatickým strihačom pre navádzanie vlákna, resp. vláken, pomocou ktorej je možné vlákno odsávať, navádzať na pracovné orgány strojných zariadení a odstihnúť vlákno po jeho navedení.

Na navádzanie vláken sa používajú odsávacie pištole bez strihacieho zariadenia, alebo odsávacie pištole s mechanickými strihačom.

Nevýhody odsávacích pištolí bez strihacieho zariadenia sú zrejmé. Na odstihnutie vláken, najmä hrubších jemností sú potrebné nožnice alebo iný, ďalší pracovný nástroj. Tým sa však zvyšuje náročnosť na obsluhu strojného zariadenia, znižuje sa mobilnosť obsluhujúceho personálu, predlžuje sa doba navedenia vlákna a v dôsledku toho sa zvyšuje odpad.

Odsávacie pištole s mechanickým strihačom síce umožňujú odstihnúť vlákno, ale nie vždy sú prestrihnuté všetky fibrily vo zväzku vláken. Je to dôsledkom toho, že mechanický strihač rýchlo pohybujúcich sa vláken je ovládaný ručne, čím je strihacia rýchlosť pracovných orgánov nízka. Prevádzka pištole sa stáva nespoľahlivou. Navyše tento druh pištolí vyžaduje pre spoľahlivú činnosť takmer dokonale ostré pracovné orgány. To má za následok zníženie život-

2

nosti strihacieho mechanizmu a veľkú spotrebu náhradných dielov.

Uvedené nedostatky rieši odsávacia pištoľ s pneumatickým strihačom pre navádzanie vlákna podľa tohoto vynálezu, u ktorej strihací mechanizmus pracuje na pneumatickom princípe. Strihací mechanizmus je vytvorený z pevnej strižnice, opatrenej ostrou hranou, proti ktorej je strižník ukončený piestom, posuvne uloženým v strižníkovej komore, spojenej dvoma kanálkami s prepúšťacou tlakovou komorou, opatrenej najmenej jedným odvodu vzdušným otvorom. V prepúšťacej tlakovej komore je posuvne uložený prepúšťací piestový ventil s najmenej dvoma piestami slúžiaci na prepojenie jednotlivých častí strižníkovej komory s prírodným potrubím tlakového média, resp. s okolitým ovzduším. Prepúšťacia tlaková komora je spojená s prírodným potrubím najmenej s jedným kanálkom a niekedy v nej býva uložená pružina na mechanické vracanie prepúšťacieho piestového ventilu do východzej polohy. Vracanie strižníka do východzej polohy môže byť tlakom pracovného média alebo pružinou.

Hlavnou výhodou tejto odsávacej pištole je vysoká strihacia rýchlosť, v dôsledku čoho sú dokonale prestrihnuté všetky fibrilky vo zväzku vláken, resp. celé vlákno. Tým

je prevádzková spoľahlivosť pištole väčšia a podstatnou mierou sa zníži odpad. Vzhľadom k tomu, že hrana strižnice nemusí byť dokonale ostrá, zvýši sa životnosť strihacieho mechanizmu a zníži sa spotreba náhradných dielov. Ďalšou výhodou je použitie toho istého tlakového média, ako pre odsávacie zariadenie, tak aj pre strihací mechanizmus.

Predmet vynálezu je bližšie vysvetlený na priložených obrázkoch, pričom na obrázku 1 je v reze v náryse znázornená odsávací pištoľ s pneumatickým strihačom, u ktorého je strižník a prepúšťací piestový ventil spätne vracaný tlakom pracovného média a na obrázku 2 je v reze zobrazený podobný strihací mechanizmus, kde strižník a prepúšťací piestový ventil je vracaný pružinou.

Na obrázku 1 je v náryse zobrazený rez odsávacej pištole s pneumatickým strihačom pre navádzanie vlákna podľa vynálezu, u ktorej je pneumatický strihač tvorený pevnou strižnicou 1 s ostrou hranou 2, pričom strižnica 1 je zaistená maticou 3. Oproti ostrej hrane 2 je umiestnený strižník 4, opatrený piestom 6 posuvne uloženým v strižníkovej komore 5. V telese pištole 7 sú vyhotovené kanáliky 8a, 8b spájajúce strižníkovú komoru 5 s prepúšťacou tlakovou komorou 9, ktorá je odvzdušnená otvormi 10a, 10b. Kanálik 8a, umiestnený v hornej časti strižníkovej komory 5, spája časť strižníkovej komory 5 nad piestom 6 s časťou prepúšťacej tlakovej komory 9, nachádzajúcej sa medzi piestami 12, 13 prepúšťacieho piestového ventilu 11. Kanálik 8b je v dolnej časti strižníkovej komory 5 a spája časť strižníkovej komory 5 pod piestom 6 s časťou prepúšťacej tlakovej komory 9 medzi piestami 13, 14 prepúšťacieho piestového ventilu 11.

Prepúšťacia tlaková komora 9 je kanálikmi 15a, 15b spojená s prírodným potrubím 16 tlakového média tak, že kanálik 15a spája časť prepúšťacej tlakovej komory 9 nad piestom 12 s prírodným potrubím 16 a kanálik 15b spája časť prepúšťacej tlakovej komory 9 medzi piestami 12, 13 s prírodným potrubím 16.

Premiestnením prepúšťacieho piestového ventilu 11, posuvne uloženého v prepúšťacej tlakovej komore 9, do pracovnej polo-

hy zaistenej zarážkou 21, spojí sa časť strižníkovej komory 5 pod piestom 6 s prírodným potrubím 16 tlakového média cez kanálik 8b a časť prepúšťacej tlakovej komory 9 medzi piestami 13, 14 kanálikom 15b. Účinkom tlakového média na piest 6 je strižník 4 vrhaný veľkou rýchlosťou oproti ostrej hrane 2 strižnice 1, čím je vlákno 17, nachádzajúce sa v kanáli 18, prestrihnuté. Časť strižníkovej komory 5 nad piestom 6 je odvzdušnená cez kanálik 8a, časť prepúšťacej tlakovej komory 9 medzi piestami 12, 13 a odvzdušňovací otvor 10a. Po uvoľnení prepúšťacieho piestového ventilu 11 začne pôsobiť tlakové médium, privedené kanálikom 15a na piest 12, čím vráti prepúšťací piestový ventil 11 do východzej polohy, zaistenej zarážkou 19. Tým je spojená časť strižníkovej komory 5 nad piestom 6 s prírodným potrubím 16 tlakového média, ktoré svojím účinkom na piest 6 vráti strižník 4 do východzej polohy určenej zarážkou 20. Časť strižníkovej komory 5 pod piestom 6 je odvzdušnená cez kanálik 8b, časť prepúšťacej tlakovej komory 9 medzi piestami 13, 14 a odvzdušňovací otvor 10b.

Obrázok 2 predstavuje v reze obdobný strihací mechanizmus, u ktorého je ako strižník 4 tak aj piestový prepúšťací ventil 11 vracaný do východzej polohy pružinou 31, resp. 32. Pri strihaní vlákna 17 je prepúšťací piestový ventil 11 premiestnený do pracovnej polohy, čím sa prepojí strižníková komora 5 pod piestom 6 cez kanálik 33b, časť prepúšťacej tlakovej komory 9 medzi piestami 34, 35, kanálikom 36 s prírodným potrubím 16 tlakového média na piest 6 je strižník 4 vrhaný veľkou rýchlosťou oproti ostrej hrane 2 strižnice 1, čím je vlákno 17 prestrihnuté. Po uvoľnení piestového prepúšťacieho ventilu 11 je tento pôsobením pružiny 32 vrátený do východzej polohy, pričom sa preruší prívod tlakového média do strižníkovej komory 5, ktorá je cez kanálik 33a a odvzdušňovací otvor 37 spojená s ovzduším. Strižník 4 je vrátený do východzej polohy pružinou 31.

Odsávaciu pištoľ s pneumatickým strihačom pre navádzanie vlákna možno použiť buď ako prenosné zariadenie pri obsluhu strojov na výrobu vlákien, alebo ako pevné zariadenie zabudované do týchto strojov.

PREDMET VYNÁLEZU

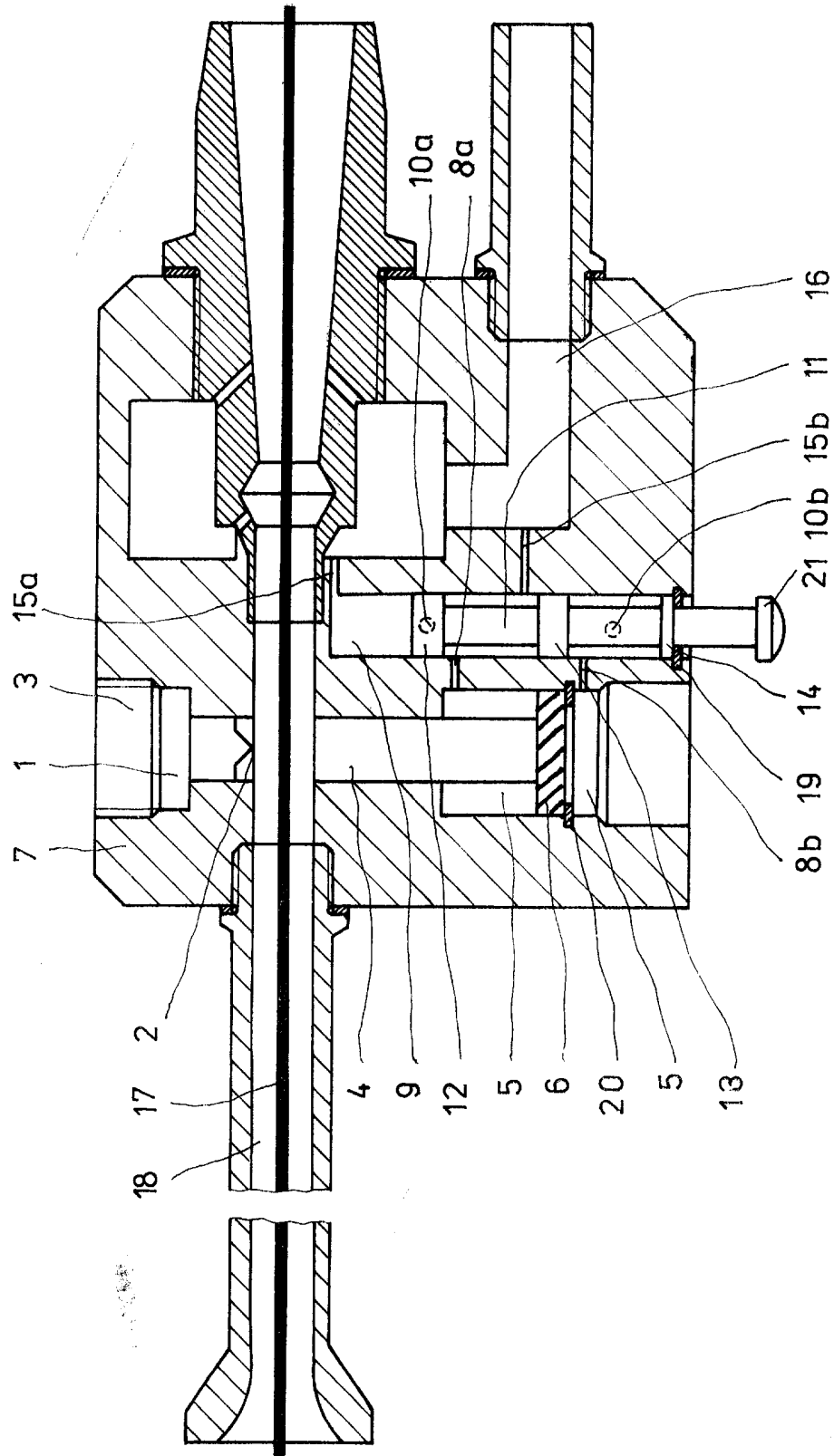
1. Odsávací pištoľ s pneumatickým strihačom pre navádzanie vlákna, kde strihací mechanizmus pozostáva z pevnej strižnice s ostrou hranou, proti ktorej je v strižníkovej komore posuvne uložený strižník, vyznačujúca sa tým, že strižník (4) je ukončený piestom (6) posuvne uloženým v dolnej časti strižníkovej komory (5).

2. Odsávací pištoľ s pneumatickým strihačom pre navádzanie vlákna podľa bodu 1, vyznačená tým, že časť strižníkovej komory (5) nad piestom (6) je spojená kanálikom (8a) s časťou prepúšťacej tlakovej komory (9) medzi piestami (12, 13) prepúšťacieho piestového ventilu (11) a časť strižníkovej komory (5) pod piestom (6) je spojená kanálikom (8b) s časťou prepúšťacej tlakovej komory (9) medzi piestami (13, 14) prepúšťacieho piestového ventilu (11) posuvne uloženého v prepúšťacej tlakovej komore (9), opatrenej dvomi odvodušňovací-

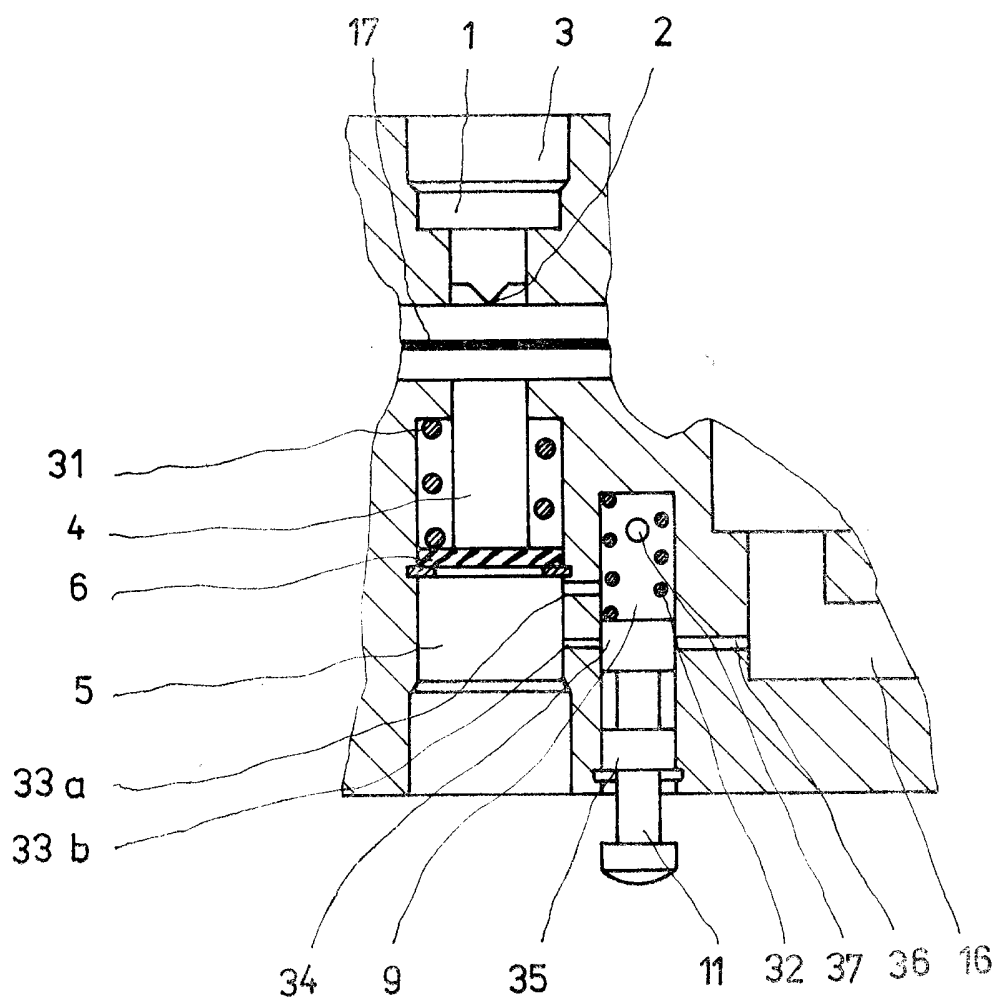
mi otvormi (10a, 10b) a kanálikmi (15a, 15b) na prívod tlakového média, kde prvým kanálikom (15a) je s prívodným potrubím (16) prepojená časť prepúšťacej tlakovej komory (9) nad piestom (12) a druhým prívodným kanálikom (15b) je spojená prívodným potrubím (16) časť prepúšťacej tlakovej komory (9) medzi piestami (12).

3. Odsávací pištoľ s pneumatickým strihačom pre navádzanie vlákna podľa bodu 1, vyznačená tým, že strižníková komora (5) je kanálikmi (33a, 33b) spojená s prepúšťacou tlakovou komorou (9), v ktorej je posuvne uložený prepúšťací piestový ventil (11) s piestami (34, 35), opatrenej odvodušňovacím otvorom (37) a spojenej kanálikom (36) s prívodným potrubím (16) tlakového média, pričom v prepúšťacej tlakovej komore (9) nad piestom (34) je umiestnená pružina (32).

2 listy výkresov



Obr. 1



Obr. 2