



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

200 910

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 04 78
(21) PV 2561-78

(51) Int. Cl. D 01 H 7/882
D 01 H 13/22

(40) Zveřejněno 31 01 80
(45) Vydáno 01 02 83

(75) MIKULECKÝ KAREL ing., CHOCEŇ,
Autor vynálezu ELIÁŠ JIRÍ ing., BRANDÝS NAD ORLICÍ
BURYSEK FRANTIŠEK ing.,
ESNER STANISLAV
ŠKODA STANISLAV ing.,
TYL MILOSLAV, ÚSTÍ NAD ORLICÍ
JANOUSEK JAN, BRANDÝS NAD ORLICÍ

(54) Způsob zapřádání příze na spřádací jednotce pro bezvřetenové předení se spřádacím rotorem a zařízení k provádění tohoto způsobu

1

Předmětem tohoto vynálezu je způsob zapřádání příze na spřádací jednotce pro bezvřetenové předení se spřádacím rotorem, prováděný zpětným zaváděním konce příze, umístěným v odtahovém kanálu pod účinkem podtlaku, do spřádacího rotoru, přičemž konec příze se před zpětným zavedením v úseku odtahového kanálu přeručí a oddělený konec příze se odstraní, jakož i zařízení k provádění tohoto způsobu.

U bezvřetenových dopřádacích strojů jsou z hlediska polohy konce příze při procesu odstraňování přetruhu příze známy tři systémy, které budou v dalším blíže popsány.

Je znám způsob odstraňování přetruhu příze, kde při zastavení spřádacího stroje se podávací ústrojí vlákenného materiálu a odtahového ústrojí pro příze zastaví před zastavením spřádacího rotoru a konec spředené příze, nacházející se ve spřádacím rotoru, se pomocí vhodných prostředků natáhne ve směru osy, načež při opětném spuštění se spřádací roter uvede do chodu před spuštěním podávacího a odtahového ústrojí. Nevyvezuje-li spřádací roter podtlak sám, uvede se při opětovném spuštění spřádacího rotoru do pracovních otáček teprve po zapojení odsávacího ústrojí.

Obměna tohoto známého způsobu spočívá v tom, že po uvedení spřádacího rotoru mimo prevez při zapojeném odsávacím ústrojí se určitá délka spřádané příze z odtahové trubky vrátí a poté se koncová část spředené příze sevře svěracím ústrojím, načež se při zpět-

nám spuštění této svěrací ústrojí otevře před uvedením podávacího a odtahového ústrojí do chodu.

Tento způsob řeší pouze proces zapřádání po předchozím zastavení stroje, není však možné jej využít pro odstranění přetrhů příze vzniklých při předení, zejména pak v kombinaci s čistěním spřádacího roteru.

U dalšího známého způsobu konec příze při přetrhu vyběhne z odtahové trubice a navíje se až na cívku. Odtud je při zapřádání speciálním zařízením vyhledán, uchopen a zaveden do spřádací jednotky, a potom vratným pohybem navíjecího a odtahového ústrojí dochází k zapředení, načež se smysl otáčení ústrojí převede do směru potřebného pro zajištění průběhu spřádacího procesu.

Kromě toho, že zařízení provádějící tento způsob vyhledávání konce příze a jeho zavedení do spřádací jednotky je již samo o sobě velmi složité, což platí zejména pro případ, je-li ještě kombinováno se stříháním konce příze před zapředením, nezbytně vyžaduje další přídavné zařízení na oddálení navíjené cívky od navíjecího válce a na její opětné přiklepení v přesně definovaném časovém okamžiku po zapředení.

Další známý způsob spočívá v tom, že při vypínání se nejdříve zastaví přívod vláken do spřádacího roteru, načež se po vypředení vláken zbylých ve spřádacích rotorech zastaví odtahové válečky a navíjecí válec v době, kdy konec příze zůstává ještě pod sacím účinkem rotujících spřádacích roterů, a konečně se vypne chod samotných spřádacích roterů, zatím co při spuštění se nejdříve uvedou do chodu spřádací rotery, dále v současný zpětný chod odtahovací válečky a navíjecí válce pro zpětné zavedení konce příze do spřádacích roterů. Poté se obnoví přívod vláken a současně se obrátí chod odtahovacích váleček a navíjecích válců do směru, potřebného pro zajištění průběhu spřádacího procesu.

Tento poslední uvedený známý způsob je proti předchozím značně jednodušší a plně vyhovuje v případech, kdy při odstraňování přetrhu příze není nutno před zapředením konec příze stříhat a čistit roter, neboť při čistění roteru, které se obvykle provádí pufeknutím tlakovým vzduchem, je konec příze z trubičky vyfouknut, čímž je automatické zapředení znemožněno, což jeví se hlavní nevýhodou tohoto způsobu.

Cíl předloženého vynálezu spočívá v zachování jednodušeosti tohoto způsobu při současném odstranění jeho nedostatků při zapřádání, kdy je nutno konec příze stříhat, a před zapředením spřádací roter vyčistit.

Podstata způsobu podle vynálezu tkví v tom, že vrácení příze pro zapředení je prováděno ve dvou etapách, přičemž v první etapě se příze bezprostředně po přetrhu nejprve v dosahu účinku sání spřádacího roteru zastaví a ihned na to se dopraví do odváděcí komory, ve které se konec příze přidržuje, načež ve druhé etapě se konec příze oddělí, oddělená příze se ponechá v odváděcí komoře a zahájí se další vratný pohyb příze, kterým se nový konec příze zavede do spřádacího roteru.

Podstata zařízení k provádění způsobu podle vynálezu spočívá v tom, že mezi vstupem odtahového kanálu a přerušovacím ústrojím je k odtahovému kanálu připojena odváděcí komora.

Podstata jednoho výhodného provedení zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že proti odváděcí komoře je uložena tryska, napojená na zdroj tlakového vzduchu, řízený ovládacím ústrojím.

Podstata jiného vhodného provedení zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že k odváděcí komoře je připojen zdroj podtlaku, řízený ovládacím ústrojím.

Výhoda způsobu podle vynálezu spočívá v tom, že jednak neklade zvláštní nároky na obsluhu, a jednak spolehlivě plní všechny určené funkce.

Výhoda zařízení k provedení způsobu podle vynálezu spočívá zejména v tom, že je konstrukčně jednoduché.

Předmět vynálezu je blíže vysvětlen v následujícím popisu a je znázorněn ve formě příkladného provedení na přiložených výkresech, kde značí obr. 1 schema sprádací roterové jednotky bezprostředně po přetruhu příze, obr. 2 sprádací roterovou jednotku s koncem příze zavedeným od odváděcí komory pomocí proudů vzduchu a přerušovacím ústrojím připraveným k oddělení konce příze, obr. 3 sprádací roterovou jednotku, v níž probíhá fáze zavedení konce příze na sběrný povrch sprádacího roteru k zapředení, obr. 4 schema sprádací jednotky s provedením odváděcí komory napojeným na zdroj podtlaku.

V tělese 1 sprádacího zařízení je proveden odtahový kanál 2, kterým prochází příze 3 s koncem 31. Na opačném konci, při vstupu 4 odtahového kanálu 2 je na ložiskách 18 uložen sprádací roter 19, který je poháněn známým neznázorněným způsobem, například od centrálního elektromotoru za pomoci nekonečného řemene a napínacích kladek, nebo jiným známým provedením. Do sprádacího roteru 19 zasahuje těleso 20 vyčesávacího ústrojí svým výstupkem 21, kterým prochází dopravní kanál 22. Dopravní kanál 22 ústí jedním koncem do okolního ovzduší a zasahuje do něj vyčesávací váleček 23, uložený v dutině tělesa 20 vyčesávacího ústrojí, a opatřený pilkovým nebo jiným povlakem. V tělese 20 vyčesávacího ústrojí jsou dále uloženy podávací válečky 25 se zhušťovačem 24 pro pramen 26. Všechny uzly sprádacího stroje jsou propojeny s centrálním ovládacím ústrojím 12. K odtahovému kanálu 2 je mezi vstupem 4 a přerušovacím ústrojím 5 v něm umístěným připojena odváděcí komora 6, jejíž jedna stěna je tvořena sítí 7.

Proti odváděcí komoře 6 je směřována tryska 10 pro tlakový vzduch přiváděný od neznázorněného zdroje, který je řízen známým, blíže neznázorněným ovládacím ústrojím 12, obsahujícím ventil 11 jím takéž řízený, ovládací ústrojí 12 je spojeno s čidlem 13 umístěným buď v odtahovém kanálu 2 nebo bezprostředně nad ním, a provádí svoji řídicí činnost podle impulsu obětřeného od tohoto čidla. Dále jsou v dráze příze 3 uloženy odtahové válečky 15 a navíjecí válec 16, na nějž doléhá navíjená cívka 17.

U jiné obměny příkladného provedení zařízení podle vynálezu (obr. 4) je na odváděcí

komoru 6 u síta 7 napojeno potrubí 32 s ventilem 33, spojené se zdrojem podtlaku 34. Ventil 33, napojený na zdroj podtlaku 34, je opět řízen impulsy ovládacího ústrojí 12.

Zařízení podle vynálezu provádí způsob podle vynálezu takto:

Při normálním průběhu spřádacího procesu je pramen 26 podáván zhušťovačem 24 podávacími válečky 25 k povrchu vyčesávacího válečku 23, kde jsou ojednocována vlákna zuby povlaku vyčesávacího válečku 23. Ojednocená vlákna jsou snímána z povrchu vyčesávacího válečku 23 a dopravována dopravním kanálem 22 do spřádacího rotoru 19, kde jsou ukládána v místě největšího průměru do tvaru stužky, která je spřádána a při současném vkládání zákrutů odtahována ve formě příze 3 odtahovým kanálem 2 přes čidlo 13 odtahovými válečky 15, navíjena na cívku 17 pomocí navíjecího válce 16.

Dojde-li v průběhu spřádacího procesu k přetrhu příze 3 (obr. 1), je příze 3 svým koncem 31 na základě impulsu čidla 13 zastavena v odtahovém kanále 2. Současně se zastaví, rovněž na základě impulsu, čidlo 13, odtahové válečky 15 a navíjecí válec 16. Rovněž je zastaveno podávání vláken z pramene 26.

Při této operaci se zastaví odtah příze 3 ve směru šipky 1 a okamžitě se zahájí vrácení příze 3 ve směru šipky 11. Konec 31 příze 3, který zůstal v odtahovém kanálu 2, se začne okamžitě vracet. Teto vrácení trvá jen velmi krátký časový interval, který trvá jen tak dlouho, aby konec 31 příze 3 byl zaveden do odváděcí komory 6. Aby se při tomto vratném pohybu konec 31 příze 3 nedostal zpět do spřádacího rotoru 19, je odchýlen proudem tlakového vzduchu, který je vypouštěn tryskou 10 (obr. 2). Tlakový vzduch je veden do trysky 10 ventilem 11 na povel ovládacího ústrojí 12, a vytvoří clonu před vstupem 4 odtahového kanálu 2, čímž odchýlí konec příze 31 do odváděcí komory 6, odkud vystupuje sítím 7 mimo spřádací jednotku.

Toute činností mechanismu je charakterizována první etapa vrácení konce 31 příze 3. Mezitím se neznázorněným čistícím zařízením vyčistí spřádací roter 19. Čistící zařízení je známého uspořádání, například tak, jak je popsáno v čs. AO 158 930. Spřádací roter 19 se zpravidla k tomuto účelu zastaví a po vyčistění znovu uvede do rotace, je však připraven k zapředení až když dosáhl potřebných pracovních otáček. Po celý tento interval je veden vzduch z trysky 10 do odváděcí komory 6 a přidržuje konec 31 příze 3 v uvedeném prostoru, takže případný tlakový vzduch, kterým je čistěn spřádací roter 19, nemůže vyfouknout přízi 3 z odtahového kanálu 2.

Jakmile je spřádací roter 19 připraven k zapředení, je uvedeno v činnost přerušovací ústrojí 5, které konec 31 příze 3 oddělí. Oddělený konec 31 příze 3 je uložen v odváděcí komoře 6, odkud je periodicky odstraňován. Bezprostředně poté je uzavřen ventil 11 a zahájí se druhá etapa vrácení příze 3 (obr. 3). Příze 3 se zavede do rotoru 19 a provede se zapředení, čímž je normální spřádací proces znovu zahájen.

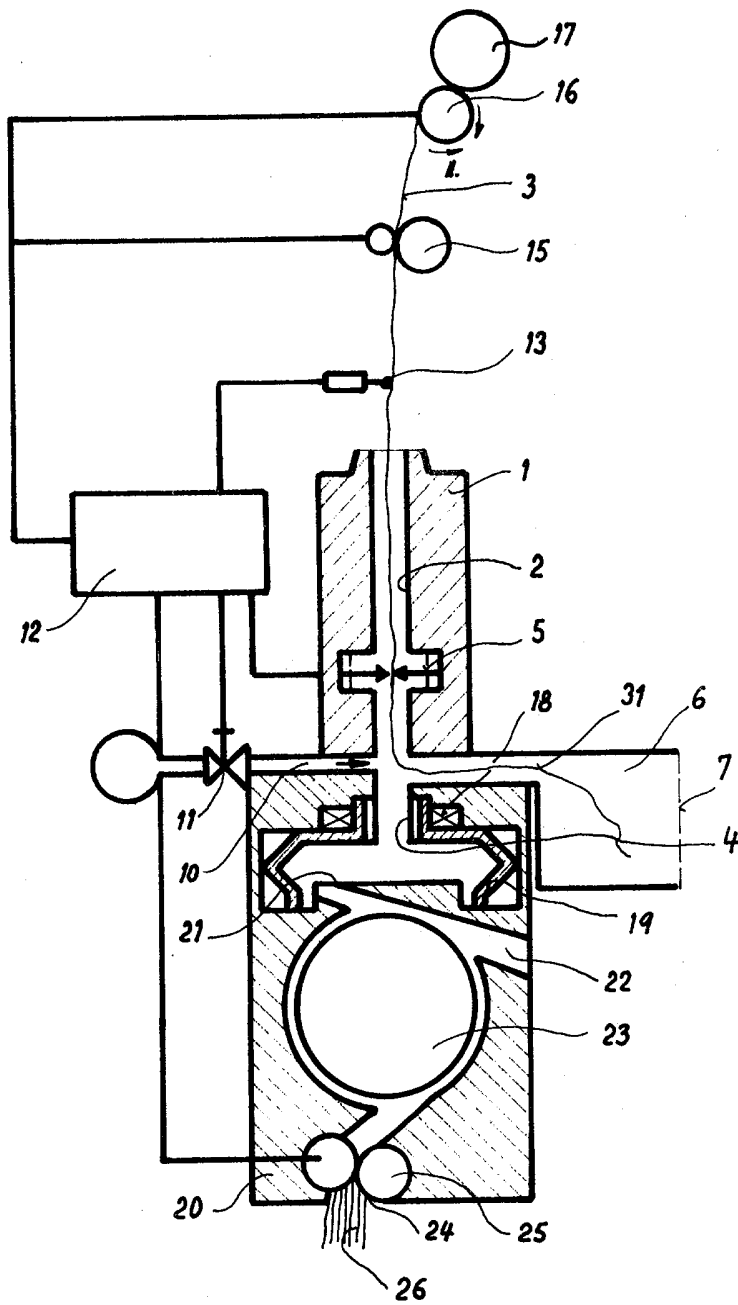
U varianty podle obr. 4 probíhá proces zapředení obdobně, jak již popsáno výše, avšak konec 31 příze 3 je odchýlen podtlakem, jehož zdroj 34 je napojen přes ventil 33

potrubím 32 na odváděcí komoru 6 a způsobí zatažení konce 31 příze 3 do odváděcí komory 6. Po tlak potřebný pro odchýlení konce 31 příze 3 a jeho bezpečné vtažení do odváděcí komory 6 musí být větší než tlak vyvozený rotací spřádacího rotoru 19. Po oddělení konce 31 příze 3 přerušovacím ústrojím 5 a uložením konce 31 příze 3 do odváděcí komory 6 se odpojí ventilem 33 zdroj tlaku 34, přičemž vrácení konce 31 příze 3 k zapředení do spřádacího rotoru 19 probíhá stejným způsobem jak již bylo popsáno dříve. Jsou možné i jiné způsoby zrušení tlaku spřádacího rotoru při zapřádání, jako například vhodně uspořádaným injektorem, apod.

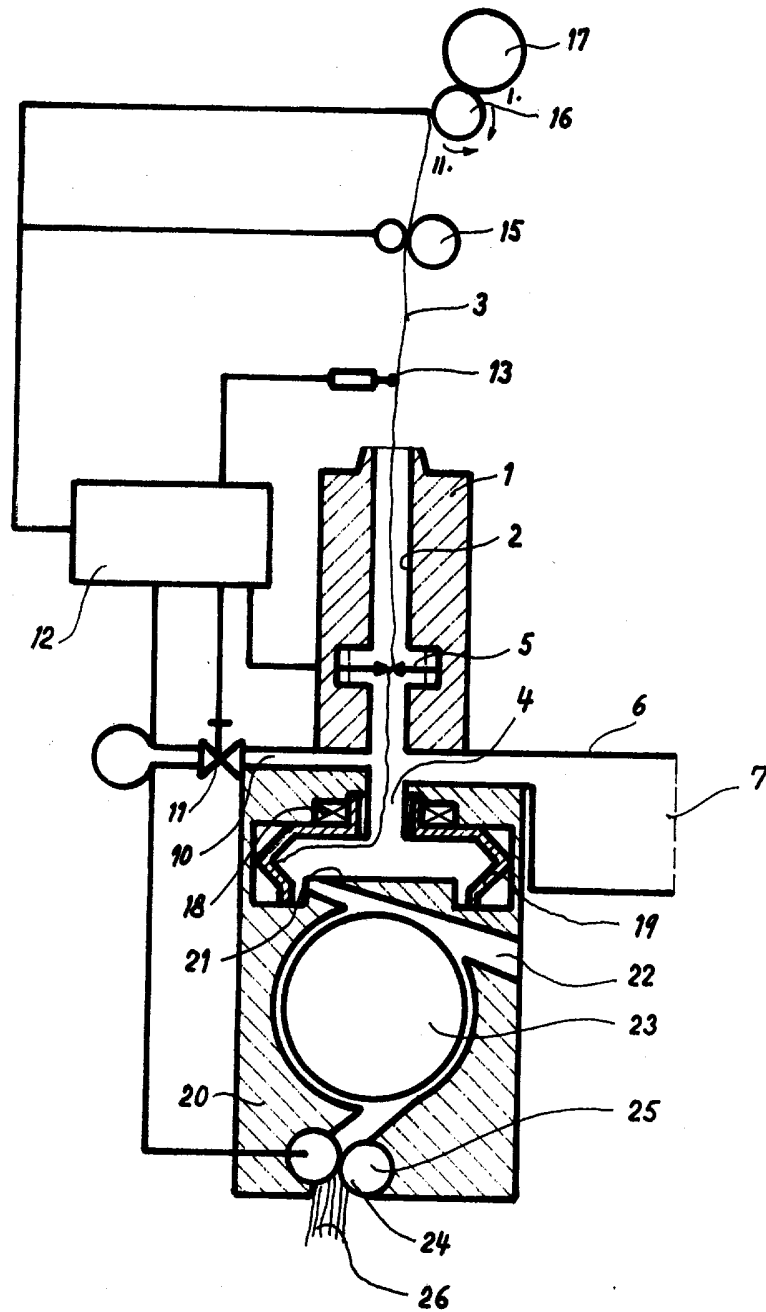
Způsob zařízení podle vynálezu zachovává výhodu zastavení příze 3 v odtahovém kanálu 2, takže odpadá jakákoliv potřeba zařízení pro vyhledávání konce příze na jeho zavedení do spřádací jednotky. Kromě toho je rozdělením vratného pohybu na dvě etapy umožněno jednak udržení příze ve spřádací jednotce při čištení rotoru, a jednak oddělení konce 31 příze 3 za účelem zlepšení podmínek pro znevuzapředení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

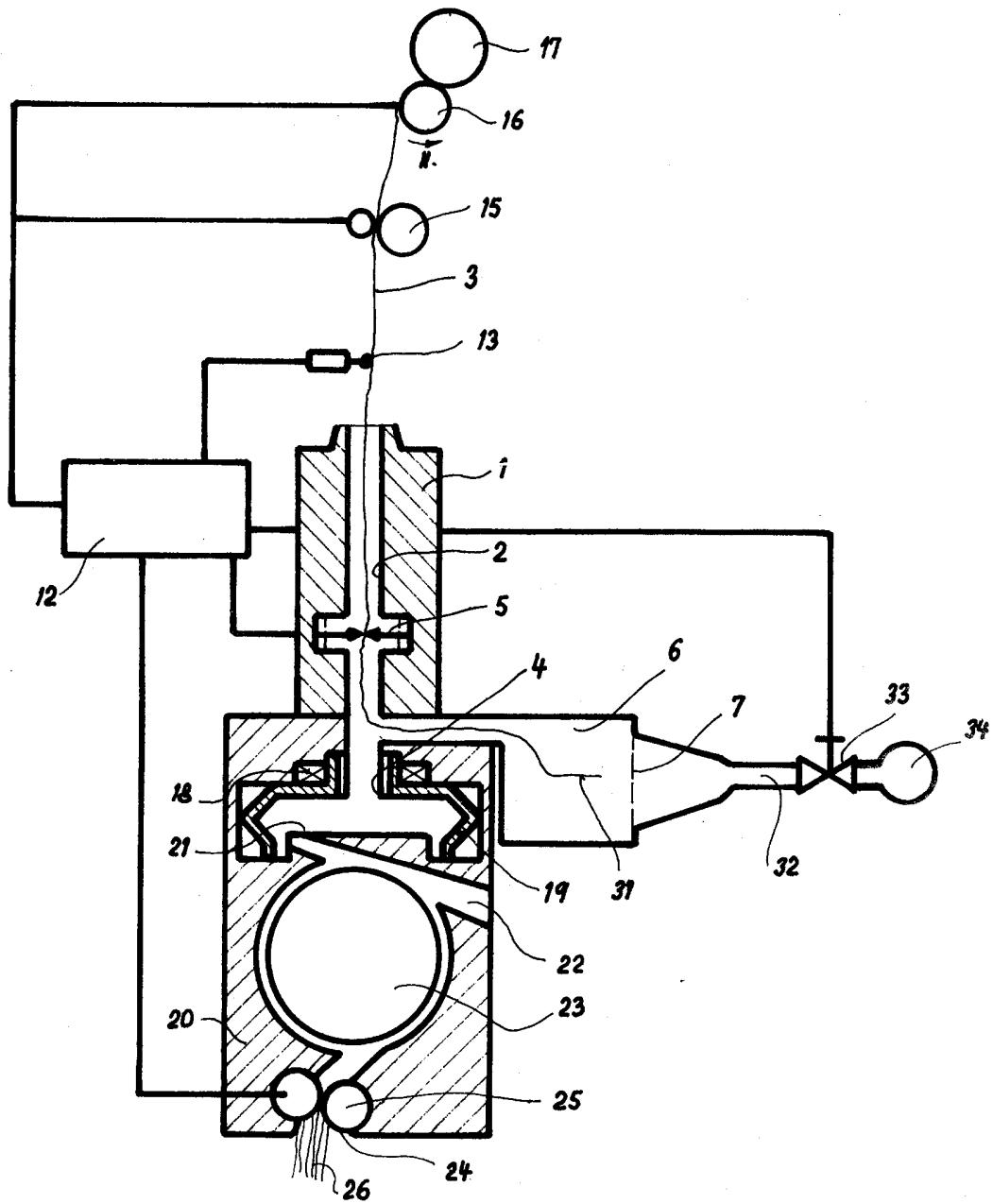
1. Způsob zapřádání příze na spřádací jednotce pro bezvřetenové předení se spřádacím rotorem, prováděný zpětným zaváděním konce příze, umístěným v odtahovém kanálu pod účinkem tlaku do spřádacího rotoru, přičemž konec příze se před zpětným zavedením v úseku odtahového kanálu přeruší a oddělený konec příze se odstraní, vyznačující se tím, že vrácení příze pro zapředení se provádí ve dvou etapách, přičemž v první etapě se příze (3) bezprostředně po přetrhu nejprve v dosahu účinku sání spřádacího rotoru zastaví, a ihned nato se dopraví do odváděcí komory, ve které se konec (31) příze (3) přidrží, načež ve druhé etapě se konec (31) příze (3) oddělí, oddělená příze se ponechá v odváděcí komoře a zahájí se další vratný pohyb příze (3), kterým se nový konec příze zavede do spřádacího rotoru.
2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi vstupem (4) odtahového kanálu (2) a přerušovacím ústrojím (5) je k odtahovému kanálu (2) připojena odváděcí komora (6).
3. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že proti odváděcí komoře (6) je uložena tryska (10) napojená na zdroj tlakového vzduchu (11), řízený ovládacím ústrojím (12).
4. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že k odváděcí komoře (6) je připojen zdroj tlaku (34), řízený ovládacím ústrojím (12).



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4