

(19)

ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2916-92**

(22) Přihlášeno: **23. 09. 92**

(30) Právo přednosti:  
**23. 09. 91 DE 91/4131666**

(40) Zveřejněno: **14. 04. 93**  
(Věstník č. 4/93)

(47) Uděleno: **17. 08. 99**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **13. 10. 99**  
(Věstník č. 10/99)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>:

**D 01 H 4/24**

**D 01 H 4/22**

**D 01 H 11/00**

(73) Majitel patentu:

**RIETER INGOLSTADT  
SPINNEREIMASCHINENBAU AG, Ingolstadt,  
DE;**

(72) Původce vynálezu:

**Lovas Kurt, Böhmfeld, DE;  
Rödiger Ulrich, Ingolstadt, DE;**

(74) Zástupce:

**Koreček Ivan JUDr. advokát, Na baště sv.  
Jiří 9, Praha 6, 16000;**

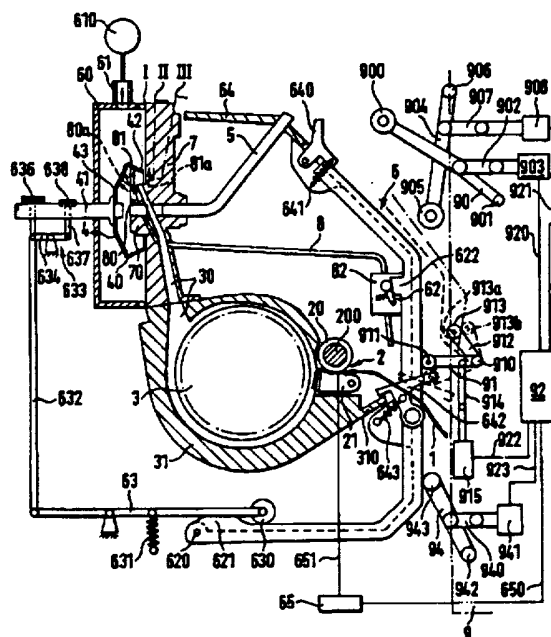
(54) Název vynálezu:

**Způsob a zařízení pro čištění spřádacího  
rotoru pro předení s otevřeným koncem**

(57) Anotace:

Pro čištění spřádacího rotoru (4) pro předení s otevřeným koncem, opatřeného sběrným žlábkem (40) vláken a otevřeným okrajem (42) a překrytého rotorovým víkem (7), se nejprve v první čistící fázi vytvoří proud tlakového vzduchu, směřovaný proti sběrnému žlábkem (40) vláken a potom se ve druhé čistící fázi zvětší odstup mezi otevřeným okrajem (42) spřádacího rotoru (4) a rotorovým víkem (7). Kromě toho se vytvoří proud odsávaného vzduchu, který opouští spřádací rotor (4) přes jeho otevřený okraj (42). K provádění tohoto způsobu je rotorovému víku (7) přiřazeno otevírací ústrojí, které je spojeno společně s nejméně jedním vyfukovacím kanálem (80, 81) se společným řídicím ústrojím (92). Rotorovému víku (7) a nejméně jednomu vyfukovacímu kanálu (80, 81) jsou přiřazeny vždy dvě pracovní polohy, z nichž první pracovní poloha je zaujímana vždy v průběhu normálního spřádacího provozu a v této poloze je proud tlakového vzduchu, spouštěný pro čištění spřádacího rotoru (4) a vystupující nejméně jedním vyfukovacím kanálem (80, 81), směřován proti vnitřní ploše spřádacího rotoru (4), zatímco druhá pracovní poloha je nastavena tak, že nejméně jeden proud tlakového vzduchu, vystupující z nejméně

jednoho vyfukovacího kanálu (80, 81), buď vytváří proudění vzduchu směřující od sběrného žlábkem (40) proti otevřenému okraji (42) spřádacího rotoru (4), nebo opouští spřádací rotor (4) přes jeho otevřený okraj (42).



## Způsob a zařízení pro čištění spřádacího rotoru pro předení s otevřeným koncem

### Oblast techniky

5

Vynález se týká způsobu čištění spřádacího rotoru pro předení s otevřeným koncem, opatřeného sběrným žlábkem vláken a otevřeným okrajem a krytého rotorovým víkem, při kterém se ve spřádacím rotoru vytváří proud odsávaného vzduchu, opouštějící spřádací rotor přes jeho otevřený okraj, přičemž do rotoru se pro čištění přivádí nejméně jeden proud tlakového vzduchu, a odsáváním se odvádějí alespoň jemné zbytky vláken a částice nečistot. Dále se týká zařízení pro provádění tohoto způsobu.

10

### Dosavadní stav techniky

15

Je známo přivádět čistícím kanálkem, vytvořeným ve víku spřádacího rotoru, proud čistícího vzduchu, směřovaný na sběrný žlábek spřádacího rotoru, aby se zde ve sběrném žlábkě spřádacího rotoru uvolnily částice nečistot, které by se potom mohly odvést, jak je to patrné z DT-AS 15 60 301. Ukázalo se však, že se takovým proudem vzduchu nedaří sběrný žlábek dokonale vyčistit a vláknennou stužku spolehlivě odvést.

20

Je také známo, že se u jiných řešení při čištění spřádacího rotoru uvolní přístup ke spřádacímu rotoru odklopením krytu a potom se nečistoty odstraňují kombinovaným vyfukovacím a odsávacím zařízením, které se těsně osadí na rotorovou skříň, jak je to patrné z DE 2 613 180 A1. U tohoto řešení však vzniká v důsledku zasahování vyfukovací trubice do spřádacího rotoru nebezpečí, že se vláknenná stužka, vytvářející se ve spřádacím rotoru, na této vyfukovací trubičce zachytí a nebude moci být odvedena. Čistící ústrojí v takovém případě vyžaduje samostatnou obsluhu. Kromě toho je takové zařízení ovladatelné výlučně automaticky.

25

Úkolem vynálezu je vyřešit takový způsob a takové zařízení tohoto druhu, které by zajišťovaly vysokou účinnost a vysokou pracovní spolehlivost a popřípadě umožňovaly kromě automatizovaného čištění spřádacího rotoru také ruční ovládání čistícího ústrojí spřádacího rotoru.

30

### Podstata vynálezu

35

Tento úkol je vyřešen způsobem čištění spřádacího rotoru pro předení s otevřeným koncem, opatřeného sběrným žlábkem vláken a otevřeným okrajem a krytého rotorovým víkem, při kterém se ve spřádacím rotoru vytváří proud odsávaného vzduchu, opouštějící spřádací rotor přes jeho otevřený okraj, přičemž do rotoru se pro čištění přivádí nejméně jeden proud tlakového vzduchu, a odsáváním se odvádějí alespoň jemné zbytky vláken a částice nečistot, jehož podstatou je, že se nejprve v první čistící fázi proud tlakového vzduchu směřuje proti sběrnému žlábkě vláken a přilehlým oblastem stěny a dna rotoru a rozrušuje zbytkovou vláknennou stužku, a uvolněné jemné zbytky vláken a částice nečistot se odvádějí štěrbinou mezi otevřeným okrajem rotoru a rotorovým víkem, a potom se v nejméně jedné další čistící fázi zvětší vzdálenost mezi otevřeným okrajem spřádacího rotoru a rotorovým víkem nejméně na straně přivrácené k odsávací straně, a zbytková vlákna a nečistoty z rozrušené vláknenné stužky s eventuelními usazeninami na obvodové oblasti otevřeného okraje a víka se odsávají rozšířenou štěrbinou mezi otevřeným okrajem a rotorovým víkem vzduchovým prouděním tvořeným nejméně uvedeným proudem odsávaného vzduchu.

40

45

50

Je zvláště výhodné, jestliže se odvádění vláknenné stužky z vnitřního prostoru spřádacího rotoru přidavně podporuje dalším pneumatickým působením. K tomu účelu je podle výhodného provedení způsobu podle vynálezu navrženo, že se v další čistící fázi, provedené jako druhá

čisticí fáze, odvádění zbytků vláken a nečistot rozšířenou šterbinou mezi otevřeným okrajem a rotorovým víkem pneumaticky podporuje proudem tlakového vzduchu, vedeného do rotoru, kterým se vytváří vzduchové proudění, vedené do oblasti sběrného žlábků rotoru na straně odvrácené od odvádění sacího vzduchového proudu a odtud diametrálně přes rotor a dále přes otevřený okraj rotoru a rozšířenou šterbinou mezi okrajem rotoru a víkem k odsávacímu kanálu spolu se strhávanými zbytkovými vlákny.

V alternativním provedení způsobu podle vynálezu může být navrženo, aby proud tlakového vzduchu v první čisticí fázi nejprve směřoval proti sběrnému žlábků vláken a potom se ve druhé čisticí fázi přivedl do spřádacího rotoru tak, že se vytvoří proudění vzduchu směřující od sběrného žlábků vláken proti otevřenému okraji spřádacího rotoru. Přitom je výhodné, jestliže ve druhé čisticí fázi se zvětší odstup mezi otevřeným okrajem spřádacího rotoru a rotorovým víkem.

Aby nedocházelo ke znečišťování okolí spřádacího stroje a spřádacího rotoru, je výhodné, jestliže se proud tlakového vzduchu ve druhé čisticí fázi vede přes otevřený okraj spřádacího rotoru v podstatě ve směru proudu odsávaného vzduchu. Tím vzniká silné proudění vzduchu ve směru k odsávacímu otvoru pro odsávání proudu vzduchu, takže nebezpečí znečištění okolí spřádacího rotoru a také nejbližší oblasti kolem pracovní nebo spřádací oblasti odpadá. To platí i v případě, když je rotorová skříň v tomto časovém úseku otevřena, když se relativní pohyb neuskutečnil axiálním posuvným pohybem spřádacího rotoru, ale otevřením rotorového krytu.

Čisticí účinek a také odvádění pramene vláken mohou být ještě dále optimalizovány tím, že se první čisticí fáze a druhá čisticí fáze jednou nebo vícekrát opakují. Ukazuje se totiž, že za určitých okolností se může uvolněná stužka vláken zachytit v průběhu první čisticí fáze na nastavci rotorového víka, který zasahuje do vnitřního prostoru spřádacího rotoru a který obsahuje nejméně jeden vyfukovací kanál pro čištění spřádacího rotoru, a může na tomto nastavci zůstat viset. Takto zachycená prstencová stužka vláken může být uvolněna opakováním čisticích fází a odvedena spolehlivě mimo prostor spřádacího rotoru.

Další optimalizace i u velmi malých spřádacích rotorů, u kterých jsou prostorové podmínky mimořádně stísněné, se dosáhne podle dalšího výhodného provedení způsobu podle vynálezu tím, že v návaznosti na první čisticí fázi nebo na druhou čisticí fázi se provádí další čisticí fáze, ve které se odstup mezi otevřeným okrajem spřádacího rotoru a rotorovým víkem zvětší oproti druhé čisticí fázi. Ve smyslu definice předmětu vynálezu se po první čisticí fázi provádějí dvě další čisticí fáze, v nichž se odstup mezi otevřeným okrajem spřádacího rotoru a rotorovým víkem stupňovitě zvětšuje, přičemž ve třetí fázi je tento odstup větší, než je ve druhé fázi, v níž je větší než v první čisticí fázi. Tím se mezera mezi spřádacím rotorem a rotorovým víkem v každém případě natolik zvětší, že prstencová stužka vláken se již nemůže zachytit na žádném prvku, který by zasahoval do vnitřního prostoru spřádacího rotoru. Ve smyslu definice předmětu vynálezu se po první čisticí fázi provádějí dvě další čisticí fáze, v nichž se odstup mezi otevřeným okrajem spřádacího rotoru a rotorovým víkem stupňovitě zvětšuje, přičemž ve třetí fázi je tento odstup větší, než je ve druhé fázi, v níž je větší než v první čisticí fázi. Přitom je výhodné, jestliže rotorové víko v této další čisticí fázi uvolní zcela vnitřní prostor spřádacího rotoru, popřípadě alespoň z největší části.

V dalším výhodném provedení způsobu podle vynálezu je navrženo, že v první čisticí fázi se vlákna a částice nečistot uvolní od sběrného žlábků vláken, ve druhé čisticí fázi se stužka vláken zvedne ze sběrného žlábků vláken a v další čisticí fázi, tvořící třetí čisticí fázi, se stužka vláken odvede. K tomu účelu je nutná jen odpovídající orientace nejméně jednoho proudu tlakového vzduchu a také optimální stanovení odstupů mezi spřádacím rotorem a rotorovým krytem. Ve smyslu definice předmětu vynálezu se ve druhé čisticí fázi kromě zvětšení šterbiny mezi rotorovým víkem a volným okrajem rotoru změni orientace proudu tlakového vzduchu, ofukující oblast sběrného žlábků, a to natočením orientace směrem k odsávací straně, čímž se rozrušená vlákenná stužka zvedne ze sběrného žlábků vláken a ve třetí čisticí fázi se rozrušená vlákenná

stužka po dalším zvětšení vzdálenosti mezi otevřeným okrajem spřádacího rotoru a rotorovým víkem odvádí na sací stranu.

- 5 Aby se eventuálně zachycená prstencová stužka vláken, která zůstala viset na nástavci rotorového víka, zasahujícím do vnitřního prostoru spřádacího rotoru, mohla s tohoto nástavce setřít a stáhnout, může být podle dalšího výhodného provedení způsobu podle vynálezu navrženo, že se ve druhé nebo třetí čisticí fázi vytvoří proud tlakového vzduchu, směřovaný proti dnu spřádacího rotoru na straně odvrácené od odsávaného proudu vzduchu, který kříží případně zachycenou vláknennou stužku. Tento proud tlakového vzduchu probíhá napříč vzhledem k možné poloze zachycené vláknenné stužky a svým působením ji setře s povrchu nástavce.

- 15 Ukazuje se, že částice nečistot se mohou usazovat nejen v oblasti sběrného žlábků vláken, ale také na celé vnitřní ploše spřádacího rotoru, zejména mezi touto sběrnou plochou vláken a otevřeným okrajem spřádacího rotoru. Protože na tuto plochu dopadají v průběhu spřádacího procesu ojednocená vlákna, je ulpívání částic nečistot na těchto plochách zvláště nevýhodné a zamezuje plynulému sklouzávání ojednocených vláken po této vnitřní skluzové stěně spřádacího rotoru a jejich převádění do sběrného žlábků vláken. Je proto výhodné zajistit i v této oblasti dokonalé čištění spřádacího rotoru. Toto čištění se provádí podle vynálezu tím, že po provedení nejméně dvou čisticích fází předtím zabrzděný spřádací rotor krátkodobě rozběhne a potom se opět zabrzdí a v průběhu tohoto brzdění spřádacího rotoru se změni místo dopadu proudu tlakového vzduchu na dno nebo stěnu spřádacího rotoru ve směru osy otáčení rotoru. Tato změna místa působení proudu tlakového vzduchu se dosáhne například změnou odstupu mezi rotorovým víkem a spřádacím rotorem.

- 25 Aby se zamezilo možnému vypadávání vláknenné stužky nebo částic nečistot směrem dolů z otevřené skříně spřádacího rotoru, je podle dalšího výhodného provedení způsobu podle vynálezu navrženo, že proud odsávaného vzduchu směřuje v podstatě opačným směrem proti směru působení tíhové síly. Při tomto řešení působí tíhová síla v opačném směru, takže proud odsávaného vzduchu má dostatek času k tomu, aby působil na částice nečistot a na vláknennou stužku a mohl je odvádět.

- 35 Způsob podle vynálezu může být využit nejen v případech, kdy má být spřádací rotor obvyklým způsobem vyčištěn, ale může být s výhodou využíván také tehdy, když se pro docílení stále stejného předního konce příze připravované pro zapřádání nejprve přivádí do spřádacího rotoru určité množství vláken a když se přívod vláken po určenou dobu přeruší a potom se teprve spustí vlastní zapřádací operace a spřádací proces. Pro takový případ se podle dalšího výhodného provedení způsobu podle vynálezu v první čisticí fázi dočasně přivádějí do spřádacího rotoru v předstihu ojednocená vlákna.

- 40 Podstata zařízení k provádění tohoto způsobu podle vynálezu spočívá v tom, že rotorovému víku je přiřazeno otevírací ústrojí, které je společně s nejméně jedním vyfukovacím kanálem spojeno se společným řídicím ústrojím a rotorovému víku a nejméně jednomu vyfukovacímu kanálu jsou přiřazeny vždy dvě pracovní polohy, z nichž vždy první pracovní poloha je zaujímana v průběhu normálního spřádacího procesu a ve které pro čištění spřádacího rotoru je směřován spouštěný proud tlakového vzduchu, opouštějící nejméně jeden vyfukovací kanál, proti vnitřní ploše spřádacího rotoru, zatímco vždy druhá pracovní poloha je stanovena tak, že proud tlakového vzduchu, opouštějící vyfukovací kanál, buď vytváří proudění vzduchu od sběrného žlábků vláken proti otevřenému okraji spřádacího rotoru, nebo je odváděn přes otevřený okraj spřádacího rotoru. V první pracovní poloze, která je zaujímana také v průběhu normálního spřádacího procesu, se provádí čištění spřádacího rotoru, zatímco ve druhé pracovní poloze rotorové víko zaujímá vůči spřádacímu rotoru takovou polohu, že stužka vláken uvolněná ze sběrného žlábků je přiváděna přes otevřený okraj směrem k odsávacímu otvoru.

Rotorovému víku je tak přiřazeno otevírací ústrojí, které je společně s nejméně jedním vyfukovacím kanálem spojeno se společným řídicím ústrojím a rotorovému víku a nejméně jednomu vyfukovacímu kanálu jsou přiřazeny vždy dvě pracovní polohy, z nichž vždy první pracovní poloha je zaujímana v průběhu normálního spřádacího procesu a ve které pro čištění spřádacího rotoru je směřován spouštěný proud tlakového vzduchu, opouštějící nejméně jeden vyfukovací kanál, proti vnitřní ploše spřádacího rotoru, zatímco vždy druhá pracovní poloha je stanovena tak, že proud tlakového vzduchu, opouštějící vyfukovací kanál, buď vytváří proudění vzduchu od sběrného žlábků vláken proti otevřenému okraji spřádacího rotoru nebo je odváděn přes otevřený okraj spřádacího rotoru. V první pracovní poloze, která je zaujímana také v průběhu normálního spřádacího procesu, se provádí čištění spřádacího rotoru, zatímco ve druhé pracovní poloze rotorové víko zaujímá vůči spřádacímu rotoru takovou polohu, že stužka vláken uvolněná ze sběrného žlábků je přiváděna přes otevřený okraj směrem k odsávacímu otvoru.

Při takovém řešení je možné v první relativní poloze prvního vyfukovacího kanálu a spřádacího rotoru částice nečistot a vláknennou stužku uvolnit od sběrné plochy pro shromažďování vláken a uvolněné částice nečistot a vláknennou stužku je možno ve druhé pracovní poloze pomocí dalšího vyfukovacího kanálu odstranit ze spřádacího rotoru, přičemž vyfukovací kanály v principu mohou být umístěny i mimo rotorové víko, avšak zpravidla je výhodnější umístit tyto vyfukovací kanály nebo alespoň jeden z nich do rotorového víka.

Ve výhodném provedení zařízení podle vynálezu je nejméně jeden vyfukovací kanál přemístitelný relativním pohybem mezi rotorovým víkem a spřádacím rotorem ze své jedné pracovní polohy do své jiné pracovní polohy vůči spřádacímu rotoru.

Pro odvádění vláknenné stužky je zejména při použití spřádacích rotorů s menším průměrem výhodné, jestliže je odstup mezi rotorovým víkem a otevřeným okrajem spřádacího rotoru měnitelný. To se uskutečňuje zejména tím, že rotorové víko je pohyblivé vůči spřádacímu rotoru. V principu nehraje druh tohoto relativního pohybu žádnou roli, avšak přináší největší výhody takové uspořádání zařízení podle vynálezu, ve kterém je rotorové víko uloženo výkyvně okolo osy natáčení, protože při tomto výkyvném uložení rotorového víka se také mění úhel vystupující části, vytvořené zpravidla na rotorovém víku vůči spřádacímu rotoru, což podstatně usnadňuje odvádění vláknenné stužky.

Ukazuje se, že vytvoření zařízení podle vynálezu je zvláště výhodné, jestliže je nejméně jeden vyfukovací kanál orientován v podstatě příčně k ose natáčení rotorového víka. Tímto řešením mohou být vytvořeny ve vnitřku spřádacího rotoru optimální vztahy mezi jednotlivými směry proudění vzduchu, které usnadňují odvádění vláknenné stužky.

Aby uvolněná a z vnitřku spřádacího rotoru odstraněná vláknenná stužka byla ihned vystavena působení kontrolovaného odsávaného proudu vzduchu, je v dalším výhodném konstrukčním řešení zařízení podle vynálezu navrženo, aby bylo připojení zdroje podtlaku na rotorovou skříň upraveno v podstatě kolmo na výkyvnou osu rotorového víka. Přitom je připojení zdroje podtlaku na skříň upraveno v podstatě v horní oblasti rotorové skříně, protože v takovém případě proud odsávaného vzduchu působí proti směru působení tíhové síly. Tímto řešením se zamezí tomu, že by vláknenná stužka a částice nečistot mohly nekontrolovaně z rotorové skříně unikat a přispívat tak ke znečištění nebo zanesení spřádacího stroje.

Podle dalšího výhodného provedení zařízení podle vynálezu je navrženo, aby nejméně jeden vyfukovací kanál byl v rotorovém víku uspořádán tak, že je ve své první pracovní poloze směřován proti dnu spřádacího rotoru a tam proti sběrnému žlábků vláken, zatímco ve své druhé pracovní poloze je směřován na stranu protilehlou k otevřenému okraji spřádacího rotoru a proti sběrnému žlábků vláken. Při tomto řešení se pomocí jednoho a téhož vyfukovacího kanálku dosáhne v první pracovní poloze vyčištění sběrného žlábků vláken, zatímco stejným vyfukova-

cím kanálkem ve druhé pracovní poloze je postaráno o dopravu vlákenné stužky ze spřádacího rotoru do oblasti působení proudu odsávaného vzduchu.

5 Pro rychlé a spolehlivé odvádění vlákenné stužky a také z vnitřku spřádacího rotoru odstraňovaných částic nečistot je zvláště výhodné, jestliže je nejméně jeden vyfukovací kanál nasměrován tak, že proud tlakového vzduchu, vystupující z tohoto vyfukovacího kanálu, má svou jednu pohybovou složku orientovanou proti místu napojení zdroje podtlaku.

10 Ve výhodném provedení zařízení podle vynálezu je kromě prvního vyfukovacího kanálu, který je směřován proti dnu spřádacího rotoru, popřípadě proti sběrnému žlábkem vláken, upraven ještě druhý vyfukovací kanál, který je ve své první pracovní poloze směřován proti vnitřní stěně spřádacího rotoru mezi sběrným žlábkem vláken a otevřeným okrajem spřádacího rotoru a který je ve své druhé pracovní poloze orientován přes otevřený okraj spřádacího rotoru směrem k místu napojení zdroje podtlaku na rotorovou skříň. Tento druhý vyfukovací kanál působí  
15 přitom v první čistící fázi při čištění stěny spřádacího rotoru mezi sběrným žlábkem vláken a otevřeným okrajem spřádacího rotoru, zatímco ve své druhé pracovní poloze se stará o rychlé převedení vlákenné stužky a částic nečistot a vláken, odstraňovaných z vnitřního prostoru spřádacího rotoru, do proudu odsávaného vzduchu.

20 Aby rotorové víko dosáhlo v průběhu druhé čistící fáze požadované polohy vůči spřádacímu rotoru, takže také vyfukovací kanály zaujmou požadované relativní polohy vůči spřádacímu rotoru, je podle dalšího výhodného provedení vynálezu navrženo, aby rotorovému víku byl přiřazen doraz, který by zajišťoval rotorové víko v jeho druhé pracovní poloze. Tento doraz může být výhodně vytvořen na zapřádacím ústrojí, které pojíždí podél řady pracovních míst se  
25 vždy jedním spřádacím rotorem pro předení s otevřeným koncem.

Aby se mohl jednoduše mechanicky ovládat jak počet otáček, který musí být pro provádění čistící operace redukován, popřípadě snížen až na nulovou hodnotu, tak také otevírání rotorového víka, je výhodné, jestliže je rotorové víko uspořádáno na krytu, kterému je přiřazena ovládací  
30 páka pro ovládání brzdícího ústrojí pro spřádací rotor pro předení s otevřeným koncem a také odblokovací a uvolňovací páka pro zvedání rotorového víka od rotorové skříně. S výhodou je přitom ovládací páce přiřazen také ventil pro řízení přívodu tlakového vzduchu do nejméně jednoho vyfukovacího kanálu, takže jak brzdící ústrojí pro brzdění spřádacího rotoru, tak také přívod tlakového vzduchu pro čištění vnitřního prostoru spřádacího rotoru mohou být ovládány  
35 stejnou ovládací pákou.

Aby se čištění spřádacího rotoru mohlo jednoduchým způsobem automaticky ovládat, jsou v dalším výhodném provedení zařízení podle vynálezu jak ovládací páka, tak také odblokovací a uvolňovací páka ovladatelné ovládacími rameny, nesenými zapřádacím ústrojím pojezdným  
40 podél skupiny pracovních míst stejného druhu, obsahujících vždy spřádací rotor. Přitom jsou ve výhodném uspořádání zařízení podle vynálezu ovládací rameno pro odblokovací a uvolňovací páku a doraz pro rotorové víko, popřípadě při využití vřazeného krytu, pohyblivé synchronním pohybem, přičemž tím je jednoduchým způsobem zajištěno, že se doraz v každém případě nachází ve správné pracovní poloze, jestliže je rotorové víko odblokováno.

45 Řešení podle vynálezu přináší výhodu v tom, že i přes zlepšení čistícího účinku a odvedení vlákenné stužky není třeba plně otevírat rotorovou skříň jako tomu bylo v předchozích známých řešeních, kde bylo nutno vytvořit přístup pro čistící prvky nebo pro přívod čistícího plynu. Tím je poskytnut předpoklad k tomu, že čistící ústrojí může být obsluhováno jak ručně, tak také  
50 automaticky, takže spouštění automatizovaného čistícího programu je možno provádět podle potřeby a podle konkrétní situace jak ručně, tak také automaticky. Kromě toho se dosahuje nejen značných výhod z hlediska obsluhy čistícího ústrojí, ale získává se vyšší úroveň využití místa, protože mezi spřádacím strojem a obslužným automatem, pojezdějícím podle jednotlivých

pracovních míst stroje nemusí být udržován větší prostor pro odklopení krytu zakrývajícího pracovní nebo spřádací místo.

## 5 Přehled obrázků na výkresech

Vynález je blíže vysvětlen v následujícím popisu na příkladech provedení s odvoláním na připojené výkresy, ve kterých znázorňují obr. 1 příčný řez spřádacím zařízením pro předení s otevřeným koncem a obslužným automatem, spolupracujícím se spřádacím zařízením, obr. 2  
10 schematický příčný řez obměněným spřádacím ústrojím podle vynálezu, obr. 3 schematický příčný řez třetím obměněným příkladným provedením spřádacího ústrojí podle vynálezu, obr. 4 příčný řez čtvrtým příkladným provedením spřádacího ústrojí pro předení s otevřeným koncem a obr. 5 schéma proudění vzduchu ve spřádacím ústrojí pro předení s otevřeným koncem.

15

## Příklady provedení vynálezu

Spřádací zařízení pro předení s otevřeným koncem je zobrazeno na obr. 1 jen schematicky, přičemž jeho součásti, které nejsou pro objasnění vynálezu podstatné, jsou pro lepší přehlednost  
20 příkladu vynechány.

Pro přívod pramene 1 vláken, který má být spřádán, k vyčesávacímu válečku 3, slouží přívodní ústrojí 2. Od vyčesávacího válečku 3 je pramen 1 vláken, ojednocený na jednotlivá vlákna, přiváděn přívodním kanálem 30 do vnitřního prostoru spřádacího rotoru 4, ve kterém se vlákna  
25 ve formě vlákně stužky 10 ukládají na skluzovou plochu a po ní se dostávají do sběrného žlábků 40 vláken. Vlákenná stužka 10 se průběžně připřádá k neznázorněnému konci příze, která je potom odtahována neznázorněnými odtahovými válečky a navíjena na rovněž neznázorněnou cívku na navíjecím ústrojí zařízení podle vynálezu.

Přívodní ústrojí 2 pro přívod pramene 1 vláken je ve znázorněném příkladném provedení opatřeno poháněným podávacím válečkem 20, který je uložen na průběžném hnacím hřídeli 200  
30 a který může být individuálně ovládán pomocí rovněž neznázorněné vypínací spojky. S podávacím válečkem 20 spolupracuje přívodní žlábkem 21 ve formě zhušťovače, který je výkyvně uložen na skříni 31, obsahující již zmíněný vyčesávací váleček 3.

35

Spřádací rotor 4 je prostřednictvím svého hřídele 41 uložen obvyklým a proto neznázorněným způsobem na podpěrných kladkách a prochází dnem rotorové skříň 60, která je napojena prostřednictvím odsávacího nátrubku 61 ve funkci odsávacího kanálu 600 ve smyslu definice  
40 předmětu vynálezu na zdroj 610 podtlaku. Rotorová skříň 60 je zakryta rotorovým víkem 7, které obsahuje alespoň část přívodního kanálu 30 vláken a nese odtahovou trubici 5 pro odtah příze.

Rotorové víko 7 obsahuje vystupující část ("nástavec") 70, která zasahuje do vnitřního prostoru spřádacího rotoru 4 a ve kterém se nachází výstupní ústí přívodního kanálu 30 ojednocených  
45 vláken a vstupní ústí odtahové trubice 5 pro odtah příze. Kromě toho je vystupující část 70 rotorového víka 7 opatřena ještě dvěma vzduchovými kanálky, totiž prvním vyfukovacím kanálkem 80 a druhým vyfukovacím kanálkem 81, které jsou napojeny na společné vzduchové potrubí 8 pro přívod tlakového vzduchu a tímto společným vzduchovým potrubím 8 jsou zásobovány tlakovým vzduchem. Ve vzduchovém potrubí 8 je vřazen ventil 82, který může být ovládán výstupkem 622 ovládací páky 62.

50

Ovládací páka 62 je uložena výkyvně kolem vodorovné osy 620 a je opatřena v blízkosti této vodorovné osy 620 ovládací vačkou 621. Na ovládací páce 62 je opřena v oblasti ovládací  
vačky 621 první kladka 630, která je uložena na jednom konci dvouramenné páky 63.

Dvouramenná páka 63 je zatížena tažnou pružinou 631 tak, že první kladka 630 je stále uložena na ovládací páce 62.

Na druhém konci dvouramenné páky 63, odvráceném od první kladky 630, je ovládací páka 63 5 spojena se spínací tyčí 632, která je zase v blízkosti svého druhého konce spojena otočně s pákovou soustavou 633. Tato páková soustava 633 je na obr. 1 zobrazena v silně zjednodušené formě a obsahuje ve znázorněném příkladném provedení vahadlovou dvouramennou páku 634, jejíž jeden konec je spojen prvním táhlem 635 s brzdícím ústrojím 636 a jejíž druhý konec je spojen druhým táhlem 637 s neznázorněným mechanismem pro zvedání hnacího řemenu 638 od 10 hřídele 41 spřádacího rotoru 4, popřípadě pro opětné ukládání hnacího řemenu 638 na hřídel 41 spřádacího rotoru 4 při jeho opětném uvedení do otáčivého pohybu.

Popsané prvky jsou částmi spřádacího ústrojí 6 pro předení s otevřeným koncem, které je uzavřeno v krytu 64. V drážce vytvořené v tomto krytu 64 je uložena ovládací páka 62, pokud se 15 nachází ve své zobrazené základní poloze. Kryt 64 nese také již zmíněný ventil 82 a kromě toho nese také již popisované rotorové víko 7, takže při odklopení krytu 64 se také vzdálí rotorové víko 7 od otevřené strany spřádacího rotoru 4 a rotorové skříně 60.

Kryt 64 dále nese první uvolňovací páku 640, která účinkem první tažné pružiny 641 přidržuje ve 20 znázorněné poloze ovládací páku 62 proti působení druhé tažné pružiny 631 na ovládací páku 62, přičemž toto působení se přenáší na ovládací páku 62 prostřednictvím dvouramenné páky 63.

Kryt 64 dále nese druhou odblokovací a uvolňovací páku 642, která je zatížena třetí tažnou 25 pružinou 643 a tím je držena ve znázorněné blokovací poloze, ve které je druhá odblokovací a uvolňovací páka 642 zachycena za nos 310 skříně 31. Druhá odblokovací a uvolňovací páka 642 má umožnit zvednutí rotorového víka 7 od rotorové skříně 60.

Pro ovládání první uvolňovací páky 640 je použito ovládací páky nebo prvního ovládacího 30 ramena 90, které je uloženo výkyvně na zapřádacím ústrojí 9, které je pojízdné podél spřádacího stroje pro předení s otevřeným koncem, který obsahuje skupinu pracovních nebo spřádacích míst stejného druhu, umístěných vedle sebe a obsahujících vždy jedno spřádací ústrojí 6 pro předení s otevřeným koncem. První ovládací rameno 90, které je opatřeno na svém volném konci druhou kladkou 900, je výkyvně uloženo na ose 901 a je spojeno prostřednictvím první spojky 902 s prvním pohonem 903 natáčení.

Pro vrácení ovládací páky 62 do její základní polohy, ve které lícuje s krytem 64, je na zapřáda- 35 cím ústrojí 9 osazena vraccí páka 904 s kladkou 905 na svém volném konci. Vraccí páka 904 je uložena výkyvně kolem osy 906 a prostřednictvím druhé spojky 907 je spojena s druhým pohonem 908 výkyvu.

Podobným způsobem je pro ovládání druhé odblokovací a uvolňovací páky 642 použito druhé 40 ovládací páky nebo druhého ovládacího ramena 91, které je uloženo výkyvně na hřideli 910 a na svém volném konci nese kladku 911. S druhým ovládacím ramenem 91 je silově spojen doraz vytvořený ve formě dorazového ramena 912, které je pro tento účel uloženo na stejném hřideli 910. Toto dorazové rameno 912 nese na svém volném konci doraz 913 ve formě dorazové 45 kladky. Druhé ovládací rameno 91 je spojeno prostřednictvím spojky 914 s třetím pohonem 915 výkyvu.

Pro vrácení krytu 64 do jeho uzavřené polohy je na pojízdném zapřádacím ústrojí 9 osazena 50 vraccí páka 94, výkyvná kolem osy 942, která je opatřena na svém volném konci kladkou 943, která je spojena prostřednictvím spojky 940 se čtvrtým pohonem 941 výkyvu.

Druhá ovládací páka 91 tvoří společně se svým pohonem a také s druhou odblokovací a uvolňovací pákou 642 otevírací ústrojí pro rotorové víko 7, které může zaujmout, jak bude

ještě podrobněji vysvětleno, nejméně dvě pracovní polohy I, II. Kromě toho může být rotorové víko 7 společně s krytem 64 uvedeno do ještě jedné další klidové polohy, ve které je kryt 64 tak daleko odkloněn, že sprádací ústrojí 6 i jeho jednotlivé agregáty jsou dobře přístupné.

- 5 Pohony 903, 908, 915, 941 výkyvu jsou spojeny prostřednictvím příslušných řídicích vedení 920, 921, 922, 923 s řídicím ústrojím 92 zapřádacího ústrojí 9, které samo je spojeno prostřednictvím řídicího vedení 650 s hlavním řídicím ústrojím 65 sprádacího stroje. Hlavní řídicí ústrojí 65, které ovládá různé zde popisované funkce, je kromě jiného spojeno řídicím vedením 651 s již zmíněnou a neznázorněnou spojkou podávacího válečku 20.

10

Po objasnění konstrukčního vytvoření sprádacího ústrojí 6 pro předení s otevřeným koncem bude nyní objasněna funkce tohoto sprádacího ústrojí 6 v souvislosti s čištěním sprádacího rotoru 4, na které potom navazuje obvyklým postupem zapřádání příze.

15

V průběhu normálního sprádacího procesu se pramen 1 vláken přivádí obvyklým způsobem ke sprádacímu rotoru 4, když se předtím ojednotil na jednotlivá ojednocená vlákna, a připře se ke konci příze, která opouští sprádací rotor 4 odtahovou trubicí 5. Protože i přes všechny přípravné operace, kterým se vlákenný materiál podrobuje, není možno zamezit výskytu zbytků částic slupek a jiných nečistot ve sprádacím rotoru 4, zejména pak v jeho sběrném žlábků 40, dochází při výskytu takových částic k přetrhům příze, které je nutno odstranit. Aby se tyto přerhy příze okamžitě znovu neopakovaly, musí se odstranit jejich příčina, to znamená musí se odstranit zbytky slupek a jiné nečistoty z vnitřního prostoru sprádacího rotoru 4. Kromě toho při výskytu přerhu zpravidla zůstane určitá délka příze ve vnitřním prostoru sprádacího rotoru 4, kterou je nutno společně s vlákennou stužkou z vnitřního prostoru sprádacího rotoru 4 odvést. K tomu účelu se používá v tomto stádiu výrobního procesu čisticí operace, která se rozděluje do nejméně dvou čisticích fází.

25

Při výskytu přerhu příze se generuje v neznázorněném čidlu přerhu příslušný signál, kterým se ovládá spojka podávacího válečku 20 a tím se přeruší přívod pramene 1 vláken s vyčesávacímu válečku 3. Kromě toho se tímto signálem buď přivolá zapřádací ústrojí 9 k příslušnému sprádacímu místu se zastaveným sprádacím ústrojím 6, nebo se tímto signálem zastaví pohyb zapřádacího ústrojí 9 u příslušného sprádacího místa při jeho pravidelném kontrolním pojezdu podél řady sprádacích míst.

30

Jakmile se zapřádací ústrojí 9 zastavilo u sprádacího místa, na kterém došlo k přetrhu příze, spustí se řídicím ústrojím 92 zapřádacího ústrojí 9 první pohon 903 výkyvu, který přitlačí druhou kladku 900 prvního ovládacího ramena 90 na první uvolňovací páku 640, aby se uvolnila ovládací páka 62, která se nyní účinkem druhé tažné pružiny 631 vykloní z drážky v krytu 64 směrem k zapřádacímu ústrojí 9. Tím uvolní ovládací páka 62 svým výstupkem 622 ventil 82, který sám otevře vzduchové potrubí 8 pro přívod tlakového vzduchu, takže tlakový vzduch může proudit do prvního vyfukovacího kanálu 80 a do druhého vyfukovacího kanálu 81.

40

Současně s vykývnutím ovládací páky 62 se pomocí dvouramenné páky 63, spínací tyče 632 a pákové soustavy 633 oddálí hnací řemen 638 od hřídele 41 sprádacího rotoru 4 a brzdící ústrojí 636 se přitlačí na hřídel 41, takže sprádací rotor 4 se zbrzdí až do úplného zastavení. V průběhu tohoto brzdění sprádacího rotoru 4 se přivádí tlakový vzduch prvním vyfukovacím kanálem 80 a druhým vyfukovacím kanálem 81 do vnitřního prostoru sprádacího rotoru 4 a paprsky tlakového vzduchu tak stírají celou vnitřní obvodovou oblast sprádacího rotoru 4. První vyfukovací kanál 80 a druhý vyfukovací kanál 81 jsou přitom orientovány tak, že směřují paprsky tlakového vzduchu do všech míst sprádacího rotoru 4, na kterých se zejména často usazují nebo zachycují částčky nečistot. Kromě toho jsou paprsky tlakového vzduchu orientovány tak, že zvláště usnadňují přerušování vlákně stužky a odstranění částic nečistot.

45

50

Podle příkladu provedení, zobrazeného na obr. 1, se vede proud tlakového vzduchu proti dnu 43  
 5 sprádacího rotoru 4 a odtud je odváděn do sběrného žlábků 40, zatímco druhý proud tlakového  
 vzduchu je směřován proti skluzové stěně mezi sběrným žlábkem 40 a otevřeným okrajem 42  
 sprádacího rotoru 4, odkud se tento proud tlakového vzduchu dále přivádí ke sběrnému  
 10 žlábků 40. Kromě toho mohou být oba proudy tlakového vzduchu, které jsou přiváděny oběma  
 vyfukovacími kanály 80, 81 do vnitřního prostoru sprádacího rotoru 4, orientována ve dvou od  
 sebe odkloněných směrech, jak je to patrné z obr. 5, takže působí na vláknennou stužku tahovým  
 účinkem. Proudů vzduchu mohou být kromě toho přiváděny do vnitřního prostoru sprádacího  
 rotoru 4 ve formě pulzujících paprsků tlakového vzduchu, přičemž tímto pulzačním přívodem  
 10 vzduchu se dosáhne optimalizace čistícího účinku a nejúčinnějšího přerušení vláknenné stužky.

Na první čistící fázi, ve které je rotorové víko 7 v provozní poloze jako při normálním průběhu  
 sprádacího procesu, to znamená v první pracovní poloze I, potom navazuje druhá čistící fáze, při  
 15 které je rotorové víko 7 vyklopeno z rotorové skříně 60 a tím také mimo otevřený okraj 42  
 sprádacího rotoru 4 a přivedeno do druhé pracovní polohy II. Otevření rotorového víka 7 se  
 ovládá pojízdným zapřádacím ústrojím 9. K tomu účelu je řídicím ústrojím 92 zapřádacího  
 ústrojí 9 uveden do chodu třetí pohon 915 výkyvu, který tlačí druhé ovládací rameno 91 s jeho  
 kladkou 911 proti odblokovací a uvolňovací páce 642. Tím se odblokovací a uvolňovací  
 20 páka 642 vyhákně z nosu 310 skříně 31, načež kryt 64 působením své vlastní tíže spadne směrem  
 k zapřádacímu ústrojí 9, až se kryt 64 dostane do kontaktu s dorazem 913 ve formě kladky, která  
 nyní zaujme první polohu 913a, zobrazenou čárkovanými čarami. Toto vyklonění krytu 64 je  
 způsobeno tím, že celá hmota krytu 64 a s ním spojených dílů je uspořádána na straně od  
 osy 920, přivrácené k zapřádacímu ústrojí 9.

Pomocí dorazu 913 ve formě kladky se kryt 64 udržuje v definované druhé pracovní poloze II.  
 Tato druhá pracovní poloha II je nastavena tak, paprsek tlakového vzduchu, vystupující z první-  
 ho vyfukovacího kanálu 80, je nyní směřován do bezprostřední blízkosti sběrného žlábků 40 na  
 dno 43 sprádacího rotoru 4, to znamená na stranu sprádacího rotoru 4, odvrácenou od jeho  
 30 otevřeného okraje 42, a směrem k tomuto sběrnému žlábků 40, kde se dostává pod vláknennou  
 stužku 10 a odkud je dále směřován směrem k otevřenému okraji 42 sprádacího rotoru 4, takže  
 vláknenná stužka 10 se zvedne od sběrného žlábků 40 a tlačí se proudem vzduchu směrem  
 k otevřenému okraji 42 sprádacího rotoru 4.

Druhý proud 81a tlakového vzduchu, který vystupuje z vystupující části 70 rotorového víka 7  
 35 druhým vyfukovacím kanálem 81 směrem k odsávacímu nátrubku 61, proudí nyní přes otevřený  
 okraj 42 sprádacího rotoru 4 směrem nahoru do oblasti působení odsávacího proudu vzduchu,  
 který opouští skříně 60 odsávacím nátrubkem 61 ve funkci odsávacího kanálu 600. Tento druhý  
 proud 81a tlakového vzduchu má složku proudění, směřovanou v podstatě proti odsávacímu  
 nátrubku 61, to znamená proti místu připojení zdroje podtlaku, a je tak silný, že i přes vytvoření  
 40 mezery mezi skříní 60 a vystupující částí 70 rotorového víka 7 nevzniká nebezpečí, že by se zde  
 částice nečistot, kousky příze, vznikající při přetrhu, nebo vláknenná stužka, mohly dostat  
 nekontrolovaně do okolí skříně 60, jestliže druhý vyfukovací kanál 81, nacházející se ve druhé  
 pracovní poloze II rotorového víka 7, není přesně nasměřován na odsávací nátrubek 61.

Kombinované působení obou proudů 80a, 81a tlakového vzduchu způsobuje na jedné straně  
 45 uvolnění a rozpojení vláknenné stužky 10 ojednocených vláken, její vypuzení a také odstranění  
 částic nečistot ze sběrného žlábků 40 a na druhé straně zajišťuje spolehlivý přívod zbytků stužky  
 vláken a nečistot do odsávaného proudu vzduchu, působícího v odsávacím nátrubku 61.  
 Proudů 80a, 81a tlakového vzduchu mohou působit plynule nebo mohou být pulzujícími paprsky  
 50 vzduchu.

V návaznosti na čištění sprádacího rotoru 4 se provádí známým způsobem zapřádací operace,  
 takže potom může sprádací proces normálně probíhat. Popsaný způsob čištění sprádacího roto-  
 ru 4 se může pochopitelně provádět popsáním způsobem u jakéhokoliv druhu zapřádání, to

znamená jak při odstraňování přetrhu příze, prováděného v souvislosti s výměnou cívky, tak také při uvádění spřádacího stroje do chodu po delším zastavení činnosti stroje.

V jednotlivých případech může dojít k tomu, že vlákennou stužku 10 se nepodaří ihned při prvním pokusu odvést ze spřádacího rotoru 4, i když se podařilo ji dostat ven ze sběrného žlábků 40. Vlákenná stužka 10 se totiž za určitých okolností může zachytit na vnějším obvodu vystupující části 70 rotorového víka 7 a zde může uváznout. Aby se zabezpečilo i v takovém případě spolehlivé odvedení vlákenné stužky 10 ze spřádacího rotoru 4, může se řídicím ústrojím 92 pojízdného zapřádacího ústrojí 9 opakovaně otevřít a opět zavřít rotorové víko 7, takže se příslušná první fáze a druhá fáze čistícího procesu několikrát střídavě zopakuje. Pohybem rotorového víka 7 a také rázem vznikajícím při dosednutí rotorového víka 7 na skříň 60 se vlákenná stužka 10 uvolní z vnější plochy vystupující části 70 rotorového víka 7 a přivede se opět do vnitřního prostoru spřádacího rotoru 4, odkud se působením již zmíněného proudění vzduchu dostává při dalším otevření rotorového víka 7 směrem k odsávacímu nátrubku 61.

Toto opakované otevírání a uzavírání rotorového víka 7 se může popřípadě provádět při každé čistící operaci. Je však v jiném případě možno umístit na odsávací nátrubek 61 snímač, který reaguje na průchod odstraňované stužky vláken a prostřednictvím ovládacího ústrojí 65 spřádacího stroje a páteho řídicího vedení 650 signalizuje ovládacímu ústrojí 92 zapřádacího ústrojí 9, že další otevírání a zavírání rotorového víka 7 již není nutné.

Jestliže se provádí vícenásobné otevírání a zavírání rotorového víka 7, je k tomu potřeba zpravidla dvojnásobné nebo trojnásobné opakování tohoto postupu, popřípadě může být ovládacímu ústrojí 92 zapřádacího ústrojí 9 přiřazeno nastavovací ústrojí, kterým je možno nastavit požadovaný počet opakovaných operací.

Za určitých okolností je postačující, aby byla vlákenná stužka 10 normálním čistícím proudem vzduchu přemístěna ze sběrného žlábků 40 spřádacího rotoru 4, to znamená aby byla provedena první čistící fáze, takže převedením rotorového víka 7 do druhé pracovní polohy II, to znamená po zvětšení odstupu mezi otevřeným okrajem 42 spřádacího rotoru 4 a rotorovým víkem 7, je zajištěno spolehlivé odvedení vlákenné stužky 10 nebo částic nečistot v druhé čistící fázi. V takovém případě je postačující, jestliže je zařízení opatřeno jediným vyfukovacím kanálem 80, který je v první pracovní poloze I rotorového víka 7 směřován proti vnitřní stěně spřádacího rotoru 4 a který ve druhé pracovní poloze II rotorového víka 7 směřuje přes otevřený okraj 42 spřádacího rotoru 4 a přitom se nevyskytují žádné překážky v pohybu vlákenné stužky při její dopravě ze spřádacího rotoru 4 směrem ven.

Vystupující část 70 rotorového víka 7 je opatřen zužující se plášťovou plochou, takže po převedení rotorového víka 7 z první pracovní polohy I do druhé pracovní polohy II se sklon vystupující části 70 rotorového víka 7 změní tak, že jsou vytvořeny příznivé podmínky pro odvádění případně zachycené stužky 10 vláken, jak je to patrné z obr. 3.

V průběhu první čistící fáze je také možné přivádět předběžně ojednocená vlákna do spřádacího rotoru 4. Přitom se sepne spojka podávacího válečku 20, popřípadě jiné ústrojí pro přerušování a obnovování přívodu vláken, aby se spustilo podávání vláken, jestliže je spřádací rotor 4 pomocí ovládací páky 62 zastaven a zabrzděn. Uvolnění přívodu vláken se provádí známým způsobem. Současně s obnovením přívodu vláken probíhá čištění spřádacího rotoru 4, takže vlákna jsou opět ihned odváděna ze spřádacího rotoru 4. Potom se podobně jako u známých postupů přívodu vláken opět přeruší. Krátce předtím, současně nebo krátce potom se spřádací ústrojí 6 přepne na provádění druhé fáze čistící operace.

Po přerušení podávání vláken se až do začátku vlastního zapřádacího procesu, zejména až do k tomu účelu spuštěného přívodu vláken, zachovává určený časový interval, takže pro zapřádání se vytvoří na konci příze požadovaná traseň z volných konců vláken, zakroucených do příze,

protože stav této třásně je závislý na době zastavení pohybu konce příze a při stejně dlouhých dobách zastavení zůstává také stav třásně stejný.

5 Protože je spřádací rotor 4 v průběhu přívodu vláken brzděn a potom zastaven, nemohou se ve spřádacím rotoru 4 usazovat žádná vlákna, takže čištění spřádacího rotoru 4 není nepříznivě ovlivněno, ale předchozím přívodem vláken do spřádacího rotoru 4 se dosáhne jen přídavné výhody spočívající v tom, že pro zapřádání je k dispozici vždy stejná trase vláken na konci příze se stejnými parametry.

10 U některých druhů zpracovávaných materiálů může být výhodné, jestliže je rotorové víko 7 pro odvádění vláknenné stužky převedeno do třetí pracovní polohy III, ve které je vystupující část 70 rotorového víka 7 oproti druhé pracovní poloze II umístěn ve větším odstupu od spřádacího rotoru 4 a popřípadě je plně vysunut z jeho vnitřního prostoru. Pro tento účel se přemístí doraz 913 ve formě kladky do druhé polohy 913b.

15 V závislosti na tom, zda má být zvedání stužky vláken ze sběrného žlábků 40 podporováno proudem tlakového vzduchu, konkrétně prvním proudem 80a tlakového vzduchu, navazuje na první čisticí fázi, ve které zaujímá rotorové víko 7 první pracovní polohu I buď přímo taková další čisticí fáze, ve které se rotorové víko 7 převádí do třetí pracovní polohy III, nebo na první fázi napřed navazuje druhá čisticí fáze, ve které zaujímá rotorové víko 7 druhou pracovní polohu II a potom třetí fáze, ve které je rotorové víko 7 převedeno do třetí pracovní polohy III, ve které je jeho nástavec 70 vysunut na hranici vnitřního prostoru spřádacího rotoru 4 nebo mimo jeho vnitřní prostor. Přitom se v první čisticí fázi uvolňují vlákna, zlomky vláken, slupky rostlinných částí a další částice nečistot ze sběrného žlábků 40. Ve druhé čisticí fázi se potom odstraňuje vláknenná stužka 10 a dopravuje se směrem k volnému okraji 42 spřádacího rotoru 4. V následující, to znamená ve třetí čisticí fázi, se konečně vede vláknenná stužka 10 do proudu odsávaného vzduchu a opouští skříň 60 odsávacím nátrubkem 61. K tomu postačuje za určitých okolností jediný vyfukovací kanál 81.

30 Způsob podle vynálezu a také zařízení k provádění tohoto způsobu mohou být v širokých mezích obměňovány, přičemž popsané znaky způsobu a zařízení mohou být nahrazeny svými technickými ekvivalenty nebo se mohou uplatnit v jiných kombinacích. Tak například může být výhodné, jestliže je jeden z vyfukovacích kanálů, konkrétně třetí vyfukovací kanál 83, vyústěn do spřádacího rotoru 4 tak, že je v první poloze rotorového víka 7 nasměrován do většího odstupu od sběrného žlábků 40, zatímco v druhé pracovní poloze II rotorového víka 7 je třetí proud 83a tlakového vzduchu přiváděn do blízkosti sběrného žlábků 40, jak je to patrné z obr. 2. Tento třetí proud 83a tlakového vzduchu působí ze strany vláknenné stužky 10, odvrácené od otevřeného okraje 42 spřádacího rotoru 4, na vláknennou stužku 10 vláken a posouvá ji ke dnu 43 spřádacího rotoru 4 a odtud potom směrem k odsávacímu nátrubku 61.

40 Je také možné opatřit zařízení přídavně nebo pouze jedním vyfukovacím kanálem 81, zobrazeným na obr. 1, který je ve druhé pracovní poloze II rotorového víka 7 směřován přes otevřený okraj 42 spřádacího rotoru 4 ve směru k odsávacímu nátrubku 61. Je-li to možné, mohou být ve vystupující části 70 rotorového víka 7 upraveny dva nebo i více vyfukovacích kanálů. Za určitých okolností však nemusí být vyfukovací kanály vytvořeny ve vystupující části 70 rotorového víka 7 tak, že v obou polohách rotorového víka 7 jsou směřovány optimálně pro požadované působení. Požadovaného výsledku je v alternativním provedení možno dosáhnout tím, že v případě potřeby se oba vyfukovací kanály pro potřeby jedné nebo druhé čisticí fáze uvedou v činnost, popřípadě vyřadí z činnosti, například v závislosti na tom, zda rotorové víko 7 zaujímá první pracovní polohu I nebo druhou pracovní polohu II nebo v závislosti na pohybu rotorového víka 7 přechází do první pracovní polohy I nebo druhé pracovní polohy II, přičemž popřípadě oba vyfukovací kanály mohou být upraveny nezávisle na rotorovém víku 7, jak bude v další části uvedeno při objasňování příkladu z obr. 4.

Ukázalo se, že nejvýhodnější je takové uspořádání, při kterém je odsávací nátrubek 61 umístěn v horní oblasti rotorové skříně 60, protože v takovém případě působí proud odsávaného vzduchu ve směru proti tíhové síle a nikoliv ve stejném směru jako tíhová síla. Z toho důvodu má být také druhý vyfukovací kanál 81 orientován podle možností proti působení tíhové síly.

5

Obr. 3 znázorňuje příkladné provedení části zařízení podle vynálezu, u kterého ve druhé a třetí čisticí fázi, to znamená při odklopení rotorového víka 7 do druhé pracovní polohy nebo do třetí pracovní polohy III, je ve vystupující části 70 rotorového víka 7 na straně, odvrácené od proudění vzduchu odsávacím nátrubkem 61, první vyfukovací kanál 84 nasměrován proti dnu 43 spřádacího rotoru 4 tak, že kříží průběh vlákně stužky 10, pokud by tato vlákně stužka 10 případně zůstala zachycena na vystupující části 70 rotorového víka 7, a tím ji stírá s vystupující části 70 rotorového víka 7, takže proud tlakového vzduchu, vystupující z druhého vyfukovacího kanálu 81, spolehlivě dopravuje vlákně stužku 10 do odsávaného proudu vzduchu, opouštějícího vnitřní prostor rotorové skříně 60 odsávacím nátrubkem 61.

15

Vyfukovací kanál 84, zobrazený na obr. 3, a popřípadě také vyfukovací kanály 80, 81, jsou podle možností orientovány kolmo na vodorovnou osu 620, kolem které je výkyvně uloženo rotorové víko 7, protože v takovém případě je zajištěn optimální přívod proudu odsávaného vzduchu k odsávacímu nátrubku 61, jak bylo popsáno v předchozí části. Odsávací nátrubek 61 je přitom rovněž vyústěn v podstatě kolmo na tuto vodorovnou osu 620 do rotorové skříně 60.

20

Jak již bylo řečeno v předchozím popisu, při relativních pohybech mezi rotorovým víkem 7 a spřádacím rotorem 4 je nejméně jedním paprskem tlakového vzduchu, který opouští nejméně jeden vyfukovací kanál ve vystupující části 70 rotorového víka 7, stírána a čistěna větší oblast vnitřní stěny spřádacího rotoru 4. Aby se tento čisticí účinek ještě více zvýraznil, může být navrženo, aby po provedení nejméně dvou čisticích fází byl spřádací rotor 4, který byl předtím pro provedení první čisticí fáze zabrzděn, opět krátkodobě poháněn a potom opět zbrzděn. Pohon spřádacího rotoru 4 je možno řídit vracecí pákou 904, která zatlačuje hlavní řídicí páku 62 do drážky v krytu 64. Tím se pomocí dvouramenné páky 63, spínací tyče 632 a pákové soustavy 633 zvedne brzdicí ústrojí 636 od hřídele 41 spřádacího rotoru 4 a hnací řemen 638 se potom uloží na hřídel 41, dokud novým ovládním prvního ovládacího ramena 90 neuvolní opět první uvolňovací páku 640 ovládací páku 62, která se tak vykývne z krytu 64 a tím způsobí opětné zvednutí hnacího prvku ve formě hnacího řemenu 638 od hřídele 41 spřádacího rotoru 4 a dosednutí brzdicího ústrojí 636 na hřídel 41 spřádacího rotoru 4.

35

V návaznosti na toto krátkodobé pohánění a opětné zastavení spřádacího rotoru 4 se pohybem druhého ovládacího ramena 91 a vratné páky 94 změni odstup mezi rotorovým víkem 7 a otevřeným okrajem 42 spřádacího rotoru 4, to znamená nejprve se tento odstup zvětší a potom se opět zmenší, čímž se změni také polohy vyfukovacího kanálu 80 nebo vyfukovacích kanálů 80, 81 vůči spřádacímu rotoru 4. Touto změnou polohy vůči rotorové stěně je tak celá plocha spřádacího rotoru 4 vystavena působení čisticích paprsků vzduchu. To může mít při zpracování některých druhů materiálů, například při použití většího množství aviváže, vliv na podstatné snížení výskytu přetrhů příze.

40

Není také nezbytnou podmínkou, aby rotorové víko 7 bylo pohyblivé vůči spřádacímu rotoru 4. Je také možné při nezměněné poloze rotorového víka 7 přemístit spřádací rotor 4 v axiálním směru, přičemž nejméně dvě čisticí fáze a tomu odpovídající dvě různé polohy spřádacího rotoru 4 mohou být dosaženy i při uzavřeném rotorovém víku 7.

45

Nehraje také podstatnou roli, zda se při této změně relativní polohy mezi spřádacím rotorem 4 a rotorovým víkem 7 jedná o posuvný nebo výkyvný pohyb. Spřádací rotor 4 může být například uložen ve skříně 60 axiálně posuvně, aby se dosáhly takové polohové vztahy, které jsou v popsaném příkladném provedení popsány, jestliže se rotorové víko 7 nachází ve druhé pracovní poloze II.

50

Další možné konstrukční varianty budou uvedeny v následujícím objasnění příkladu z obr. 4. V tomto případě je vystupující část 70 rotorového víka 7 opatřena pouze jediným vyfukovacím kanálem 85, který slouží pro čištění spřádacího rotoru 4, jestliže se spřádací ústrojí 6 pro předení s otevřeným koncem nachází ve své provozní poloze.

5

Rotorové víko 7 není v příkladném provedení podle obr. 4 pevně spojeno s krytem 64, ale je na něm uloženo posuvně. Jako vedení pro toto posuvné uložení slouží pouzdro 66, ve kterém je vedena odtahová trubice 5 pro odtah příze, která je zase pevně spojena s rotorovým víkem 7 a je na svém konci, nacházejícím se mimo kryt 64, opatřena dorazovým kroužkem 50, se kterým může spolupracovat ovládací vidlice 93.

10

Ovládací vidlice 93 je uložena na zapřádacím ústrojí 9 a je pohyblivá jak ve vodorovném směru, tak také ve svislém směru tak, že může být přemístěna do zobrazené dorazové polohy, ve které spolupracuje s dorazovým kroužkem 50, nebo může být z této své dorazové polohy opět vysunuta.

15

Kryt 64 je opatřen opěrnou deskou 660, která nese také pouzdro 66 a na které je opřena tlačná pružina 661.

20 V provozní poloze, která je na obr. 4 vyznačena čárkovanými čarami a je označena jako první pracovní poloha I, zaujímá rotorové víko 7 stejnou polohu jako rotorové víko 7 v příkladu na obr. 1.

25 V této poloze rotorového víka 7 je jediný vyfukovací kanál 85 směřován na vnitřní stěnu spřádacího rotoru 4 ve směru, který je optimální pro čištění spřádacího rotoru 4 v první pracovní poloze I rotorového víka 7. Pro převedení rotorového víka 7 do zobrazené druhé pracovní polohy II se ovládací vidlice 93 přemístí do záběru s dorazovým kroužkem 50 a odtáhne se o definovanou délku směrem k zapřádacímu ústrojí 9, takže rotorové víko 7 se přemístí do své druhé pracovní polohy II. Přitom je popřípadě podle orientace jediného vyfukovacího kanálu 85 ventil 82 uzavřen. V rotorové skříni 60 nebo také v krytu 64 je uspořádán další vyfukovací kanál 86, který se při tomto pohybu rotorového víka 7 vůči spřádacímu rotoru 4 otevře. K tomu slouží uzavírací ventil 860, který může být ovládán například spínačem, který není zobrazen a který spolupracuje s rotorovým víkem 7.

30

35 Vyfukovací kanál 86 je směřován do spřádacího rotoru 4 tak, že se dosahuje optimálního zvedacího účinku na vláknou stužku 10. Pro tento účel je paprsek tlakového vzduchu, vystupující z vyfukovacího kanálu 86, směřován například na stranu spřádacího rotoru 4, odvrácenou od vyfukovacího kanálu 86, proti jeho dnu 43 v bezprostřední blízkosti sběrného žlábků 40 vláken, jak to bylo popsáno při objasňování příkladu z obr. 1 a při objasňování funkce prvního vyfukovacího kanálu 80. Jestliže je při tomto provedení navrženo, aby bylo rotorové víko 7 převedeno také ještě v krytu 64 do své třetí pracovní polohy III, která není na obr. 4 znázorněna, zůstává orientace paprsku vzduchu vystupujícího z vyfukovacího kanálu 86 nezměněna, což příznivě působí na odvádění prstencové stužky vláken.

40

45 V příkladném provedení, zobrazeném na obr. 4, se mění poloha odtahové trubice 5 pro odtah příze vůči spřádacímu ústrojí 6 pro předení s otevřeným koncem a také vůči neznázorněné dvojici odtahových válečků, což může být nežádoucí. Z toho důvodu může být, pokud je to nutné, odtahová trubice 5 pro odtah příze vytvořena v teleskopické formě, přičemž vnější výstupní konec zůstává nezávisle na třech pracovních polohách I, II, III, které může zaujmout rotorové víko 7, stacionární vůči krytu 64 a může se pohybovat jen současně s tímto krytem 64, zatímco vnitřní vstupní konec, spojený s rotorovým víkem 7, může být přemístěn pomocí ovládací vidlice 93 do první pracovní polohy I a do druhé pracovní polohy II a popřípadě také do třetí pracovní polohy III.

50

Jak je patrné z obr. 4, kryt 64 zůstává při tomto příkladném provedení uložen na rotorové skříni 60 nezávisle na tom, zda se rotorové víko 7 nachází v první pracovní poloze I nebo ve druhé pracovní poloze II, popřípadě ve třetí pracovní poloze III nebo jestli se právě pohybuje mezi těmito pracovními polohami I, II, III. Při tomto uspořádání zůstává zachován i při zvětšení  
 5 odstupu mezi otevřeným okrajem 42 spřádacího rotoru 4 a rotorovým víkem 7 uzavřený prostor, ve kterém se nachází spřádací rotor 4. Při čištění je tak spolehlivě vyloučeno unikání vlákenné stužky nebo částic nečistot nezávisle na uspořádání odsávacího nátrubku 61 nad spřádacím rotorem 4 nebo pod ním, popřípadě vedle spřádacího rotoru 4. U tohoto příkladného provedení tak potom není rozhodující, zda proud odsávaného vzduchu opouští rotorovou skříň 60 směrem  
 10 nahoru nebo dolů.

Ve znázorněných příkladných provedeních zařízení podle vynálezu je vyfukovací kanál, popřípadě skupina vyfukovacích kanálů uspořádán v rotorovém víku 7. Je však také možno použít takové konstrukční řešení, při kterém je v hřídeli 41 spřádacího rotoru 4 vytvořen přívodní  
 15 kanálek pro přívod vyfukovaného vzduchu a z něj se tlakový vzduch přivádí do vnitřního prostoru spřádacího rotoru 4, přičemž změnou vzájemné polohy mezi spřádacím rotorem 4 a vyfukovacím kanálkem se může měnit relativní poloha mezi vyfukovacím kanálkem a spřádacím rotorem 4 v požadovaném rozsahu a požadovaným způsobem. Odstup mezi spřádacím rotorem 4 a rotorovým víkem 7 se přitom mění již popsáním způsobem pohybem rotorového  
 20 víka 7 a/nebo spřádacího rotoru 4.

Ve znázorněném příkladném provedení je ovládací páka 62 vytvořena také jako ovládací ústrojí pro ventil 82, kterým se ovládá přívod tlakového vzduchu do spřádacího rotoru 4. V alternativním příkladném provedení však může být tento ventil 82 ovládán také jiným způsobem,  
 25 například elektricky ze zapřádacího ústrojí 9, popřípadě jeho řídicím ústrojím 92 prostřednictvím řídicího vedení 650 a hlavním řídicím ústrojím 65 stroje.

Ovládací páka 91 pro druhou odblokovací a uvolňovací páku 642 je synchronně pohyblivá s dorazem 913 vytvořeným ve formě dorazové kladky. To se uskutečňuje ve znázorněném  
 30 příkladném provedení silovým vzájemným spojením těchto prvků pomocí společného hřídele 910. Je však také možné uložit ovládací páku 91 nezávisle na dorazové kladce dorazu 913 a opatřit ji samostatným pohonem, který je však potom řízen synchronizovaně řídicím ústrojím 92 na zapřádacím ústrojí 9.

35

## PATENTOVÉ NÁROKY

40

1. Způsob čištění spřádacího rotoru (4) pro předení s otevřeným koncem, opatřeného sběrným žlábkem (40) vláken a otevřeným okrajem (42) a krytého rotorovým víkem (7), při kterém se ve spřádacím rotoru (4) vytváří proud odsávaného vzduchu, opouštějící spřádací rotor (4) přes jeho otevřený okraj (42), přičemž do rotoru (4) se pro čištění přivádí nejméně jeden proud (80a, 83a)  
 45 tlakového vzduchu, a odsáváním se odvádějí alespoň jemné zbytky vláken a částice nečistot, **v y z n a ě n ý t í m**, že se nejprve v první čistící fázi proud (80a, 83a) tlakového vzduchu směřuje proti sběrnému žlábků (40) vláken a přilehlým oblastem stěny a dna rotoru a rozrušuje zbytkovou vlákennou stužku, a uvolněné jemné zbytky vláken a částice nečistot se odvádějí šterbinou mezi otevřeným okrajem (42) rotoru a rotorovým víkem (7), a potom se v nejméně  
 50 jedné další čistící fázi zvětší vzdálenost mezi otevřeným okrajem (42) spřádacího rotoru (4) a rotorovým víkem (7) nejméně na straně přivrácené k odsávací straně, a zbytková vlákna a nečistoty z rozrušené vlákenné stužky s eventuelními usazeninami na obvodové oblasti otevřeného okraje a víka se odsávají rozšířenou šterbinou mezi otevřeným okrajem (42)

a rotorovým víkem (7) vzduchovým prouděním tvořeným nejméně uvedeným proudem odsávaného vzduchu.

2. Způsob podle nároku 1, **v y z n a ě n ý t í m**, že se v další čisticí fázi, provedené jako druhá čisticí fáze, odvádění zbytků vláken a nečistot rozšířenou štěrbinou mezi otevřeným okrajem (42) a rotorovým víkem (7) pneumaticky podporuje proudem tlakového vzduchu (83a), vedeného do rotoru, kterým se vytváří vzduchové proudění, vedené do oblasti sběrného žlábků (40) rotoru (4) na straně odvrácené od odvádění sacího vzduchového proudu a odtud diametrálně přes rotor a dále přes otevřený okraj (42) rotoru (4) a rozšířenou štěrbinou mezi okrajem (42) rotoru (4) a víkem (7) k odsávacímu kanálu (61) spolu se strhávanými zbytkovými vlákny.

3. Způsob podle nároku 1, **v y z n a ě n ý t í m**, že se v další čisticí fázi, provedené jako druhá čisticí fáze, odvádění zbytkových vláken a nečistot rozšířenou štěrbinou mezi otevřeným okrajem (42) a rotorovým víkem (7) pneumaticky podporuje proudem (81a) tlakového vzduchu, vedeného okolo okraje (42) otevřeného rotoru směrem k odsávacímu kanálu (61), kterým se vytváří zesílený sací proud strhávající zbytková vlákna rozrušené vláknenné stužky z rotoru přes volný okraj (42) a kombinovaným proudem (81a) tlakového vzduchu a sacího vzduchu se tato strhávaná vlákna odvádějí.

4. Způsob podle nejméně jednoho z nároků 1 až 3, **v y z n a ě n ý t í m**, že se sled první čisticí fáze a po ní následující druhé čisticí fáze nejméně ještě jednou opakuje.

5. Způsob podle nejméně jednoho z nároků 1 až 4, **v y z n a ě n ý t í m**, že se po první čisticí fázi provádějí dvě další čisticí fáze, v nichž se odstup mezi otevřeným okrajem spřádacího rotoru a rotorovým víkem stupňovitě zvětšuje, přičemž ve třetí fázi je tento odstup větší, než je ve druhé fázi, v níž je větší než v první čisticí fázi.

6. Způsob podle nároku 5, **v y z n a ě n ý t í m**, že se ve druhé čisticí fázi kromě zvětšení štěrbin mezi rotorovým víkem a volným okrajem rotoru změny orientace proudu tlakového vzduchu, ofukující oblast sběrného žlábků, a to natočením orientace směrem k odsávací straně, čímž se rozrušená vláknenná stužka zvedne ze sběrného žlábků vláken a ve třetí čisticí fázi se rozrušená vláknenná stužka po dalším zvětšení vzdálenosti mezi otevřeným okrajem spřádacího rotoru a rotorovým víkem odvádí na sací stranu.

7. Způsob podle nároku 5 nebo 6, **v y z n a ě n ý t í m**, že ve druhé nebo třetí čisticí fázi se na straně odvrácené od proudu odsávaného vzduchu vytvoří proud tlakového vzduchu, směřovaný proti dnu spřádacího rotoru, který kříží případně zachycenou vláknennou stužku.

8. Způsob podle nejméně jednoho z nároků 1 až 7, **v y z n a ě n ý t í m**, že se po provedení nejméně dvou čisticích fází předtím zabrzděný spřádací rotor krátkodobě rozběhne a potom se opět zabrzdí a v průběhu tohoto brzdění spřádacího rotoru se změny místo dopadu proudu tlakového vzduchu na dno nebo stěnu spřádacího rotoru ve směru osy otáčení rotoru.

9. Způsob podle nejméně jednoho z nároků 1 až 8, **v y z n a ě n ý t í m**, že proud odsávaného vzduchu se směřuje opačně ke směru působení tíhové síly.

10. Způsob podle nejméně jednoho z nároků 1 až 9, **v y z n a ě n ý t í m**, že v průběhu první čisticí fáze se dočasně přivádějí do spřádacího rotoru vlákna.

11. Zařízení pro provádění způsobu čištění spřádacího rotoru (4) pro předení s otevřeným koncem, opatřeného sběrným žlábkem (40) vláken a majícího otevřený okraj (42), který je krytý rotorovým víkem (7) s nejméně jedním vyfukovacím kanálem, vytvořeným v rotorovém víku (7)

a ovladatelně napojeným na zdroj (610) tlakového vzduchu, s otevíracím ústrojím přiřazeným k rotorovému víku (7), které je společně s nejméně jedním vyfukovacím kanálem spojeno se společným řídicím ústrojím (92), přičemž rotorovému víku (7) a nejméně jednomu vyfukovacímu kanálu jsou přiřazeny vždy dvě pracovní polohy (I, II) relativně ke spřádacímu rotoru (4), z nichž vždy první pracovní poloha (I) je zaujímana v průběhu normálního spřádacího procesu a výfuková dráha vyfukovacího kanálu je v ní orientována proti vnitřní ploše spřádacího rotoru (4), přičemž spřádací rotor (4) je uložen ve skříni (60) napojené na zdroj podtlaku (610), pro provádění způsobu podle nároků 1 a 3 nebo 4 až 10, **v y z n a ě n é t í m**, že uvedený nejméně jeden vyfukovací kanál (81) je ve druhé pracovní poloze (II) rotorového víka (7) orientován okolo stěny spřádacího rotoru (4) směrem ke zdroji podtlaku (610).

12. Zařízení pro provádění způsobu čištění spřádacího rotoru (4) pro předení s otevřeným koncem, opatřeného sběrným žlábkem (40) vláken a majícího otevřený okraj (42), který je krytý rotorovým víkem (7) s nejméně jedním vyfukovacím kanálem, vytvořeným v rotorovém víku (7) a ovladatelně napojeným na zdroj (610) tlakového vzduchu, s otevíracím ústrojím přiřazeným k rotorovému víku (7), které je společně s nejméně jedním vyfukovacím kanálem spojeno se společným řídicím ústrojím (92), přičemž rotorovému víku (7) a nejméně jednomu vyfukovacímu kanálu jsou přiřazeny vždy dvě pracovní polohy (I, II) relativně ke spřádacímu rotoru (4), z nichž vždy první pracovní poloha (I) je zaujímana v průběhu normálního spřádacího procesu a výfuková dráha vyfukovacího kanálu je v ní orientována proti vnitřní ploše spřádacího rotoru (4), přičemž spřádací rotor je uložen ve skříni (60) napojené na zdroj podtlaku (610) přes odsávací kanál (600), pro provádění způsobu podle nejméně jednoho z nároků 1 a 2 nebo 4 až 10, **v y z n a ě n é t í m**, že uvedený jeden nejméně vyfukovací kanál (80; 83) je v jeho první pracovní poloze (I) orientován proti dnu (43) spřádacího rotoru (4), zatímco ve své druhé pracovní poloze je orientován proti oblasti sběrného žlábků (40), odvrácené od odsávacího kanálu (600) a zvětšovatelné šterbiny mezi otevřeným okrajem (42) spřádacího rotoru (4) a rotorovým víkem (7).

13. Zařízení podle nároku 11, **v y z n a ě n é t í m**, že rotorové víko (7) je vzhledem k rotoru (4) uloženo výkyvně okolo osy (620) natáčení.

14. Zařízení podle nároku 11 nebo 12, **v y z n a ě n é t í m**, že rotorové víko (7) je vzhledem k rotoru (4) uloženo posuvně ve směru rovnoběžném s osou otáčení rotoru (4).

15. Zařízení podle nároku 13, **v y z n a ě n é t í m**, že nejméně jeden vyfukovací kanál (80, 81, 83, 84, 85, 86) je orientován napříč k ose (620) natáčení rotorového víka (7).

16. Zařízení podle nároku 13 nebo 15, **v y z n a ě n é t í m**, že přípoj zdroje (610) podtlaku na rotorovou skříň (60) je kolmý na osu (620) natáčení rotorového víka (7).

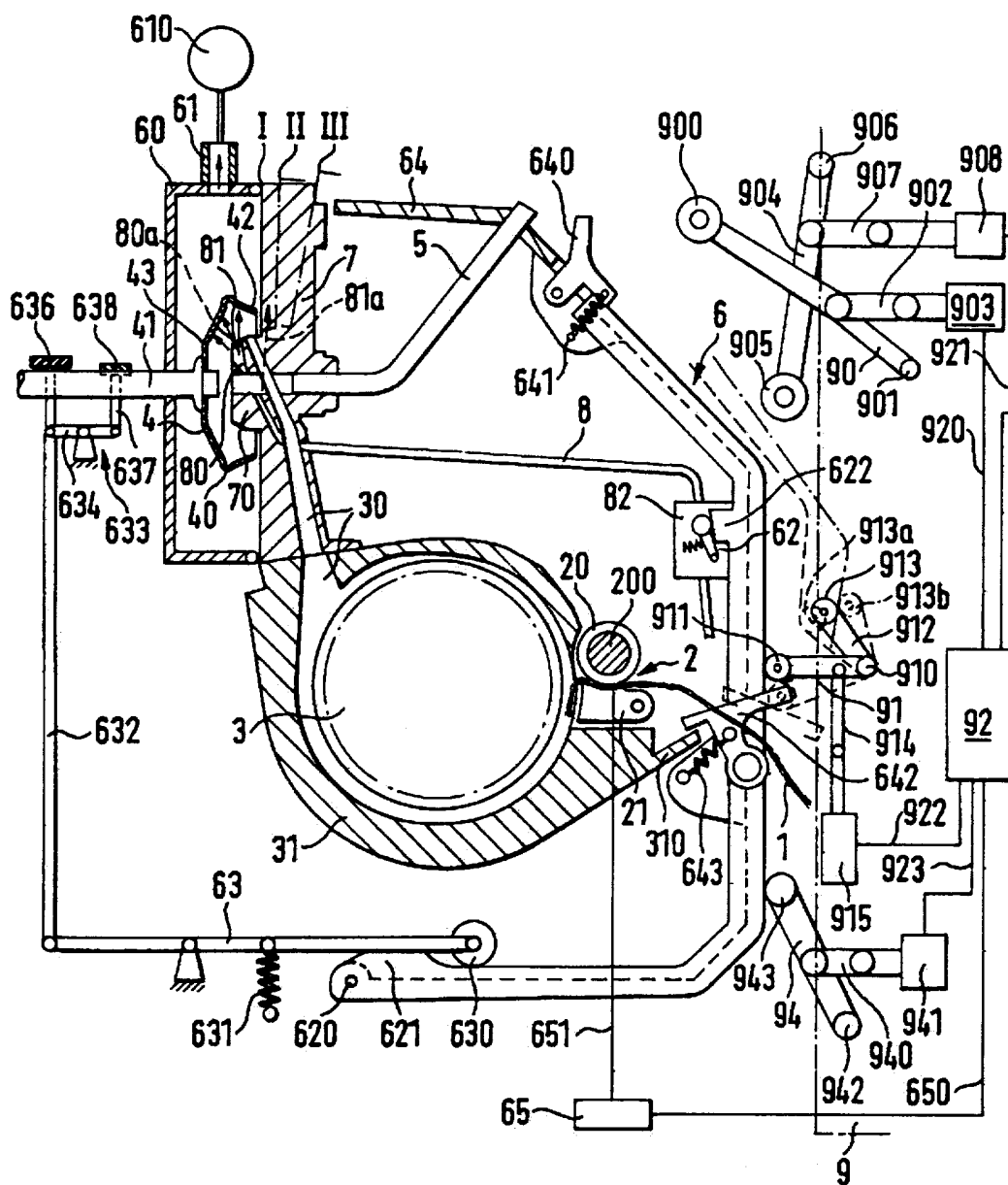
17. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 11 až 16, **v y z n a ě n é t í m**, že přípoj zdroje (610) podtlaku na rotorovou skříň (60) je umístěn v horní oblasti rotorové skříně (60).

18. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 14 až 19, **v y z n a ě n é t í m**, že vyfukovací kanály jsou dva, kde první vyfukovací kanál (80, 84) je orientován proti dnu (43) spřádacího rotoru (4) a ke sběrnému žlábků (40) vláken, a druhý vyfukovací kanál (81, 85) je ve své první pracovní poloze (I) orientován proti vnitřní stěně spřádacího rotoru (4) mezi sběrným žlábkem (40) vláken a otevřeným okrajem (42) spřádacího rotoru (4) a ve své druhé pracovní poloze (II) je orientován okolo otevřeného okraje (42) spřádacího rotoru (4) směrem k přípoji zdroje (610) podtlaku na rotorovou skříň (60).

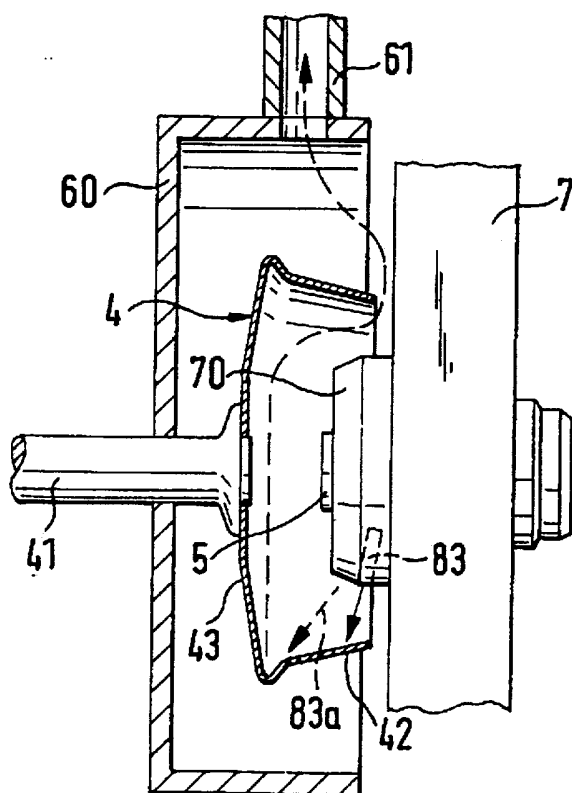
19. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 11 až 18, **v y z n a ě n é t í m**, že rotorovému víku (7) je přiřazen zajišťovací doraz (913) pro jeho zajištění v jeho druhé pracovní poloze (II).

20. Zařízení podle nároku 19, **v y z n a ě n é t í m**, že doraz (913) je umístěn na zapřádacím ústrojí (9), pojízdně uloženém podél řady pracovních míst stejného druhu, opatřených vždy spřádacím rotorem (4).
- 5 21. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 11 až 20, **v y z n a ě n é t í m**, že rotorové víko (7) je uloženo v krytu (64), kterému je přiřazena ovládací páka (62) pro ovládání brzdícího ústrojí (636) pro spřádací rotor (4) pro předení s otevřeným koncem a také odblokovací a uvolňovací páka (642) pro zvedání rotorového víka (7) od rotorové skříně (60).
- 10 22. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 11 až 21, **v y z n a ě n é t í m**, že do sběrného žlábků (40) rotoru (4) na straně přivrácené k odsávacímu kanálu (600) a zvětšovatelné štěrbině mezi otevřeným okrajem rotoru a rotorovým víkem je orientován fixní vyfukovací kanál (86) tlakového vzduchu.
- 15 23. Zařízení podle nároku 21 nebo 22, **v y z n a ě n é t í m**, že ovládací páka (62) je přiřazena ovladatelně ventilu (82) pro řízení přívodu tlakového vzduchu do nejméně jednoho vyfukovacího kanálu (80, 81, 83, 84, 85, 86).
- 20 24. Zařízení podle nároku 21 nebo 23, **v y z n a ě n é t í m**, že ovládací páka (62) a odblokovací a uvolňovací páka (642) jsou ovladatelné ovládacími rameny (90, 91), nesenými zapřádacím ústrojím (9), pojízdným podél skupiny pracovních míst stejného druhu, obsahujících vždy spřádací rotor (4).
- 25 25. Zařízení podle nároku 24, **v y z n a ě n é t í m**, že ovládací rameno (91) pro odblokovací a uvolňovací páku (642) a doraz (913) jsou připojené ke společnému synchronnímu pohonu.

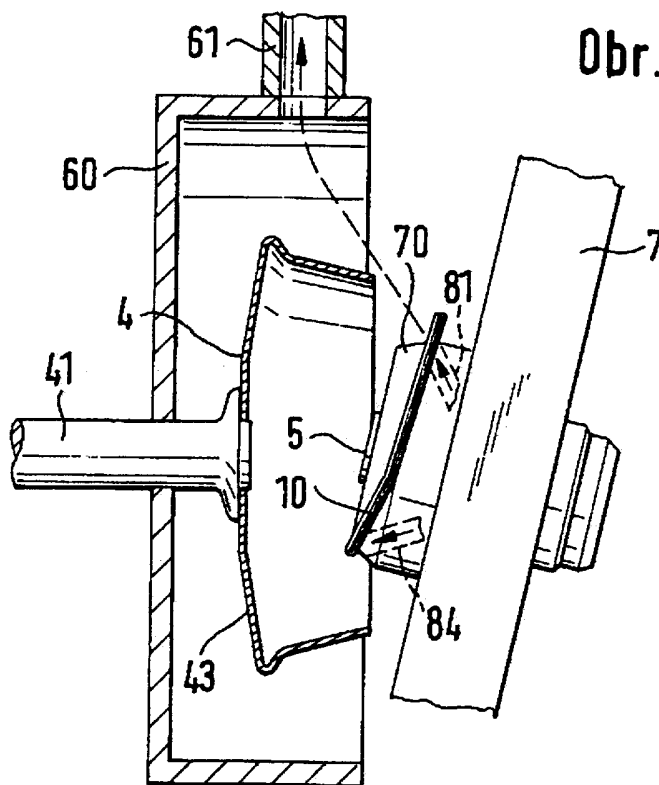
Obr. 1



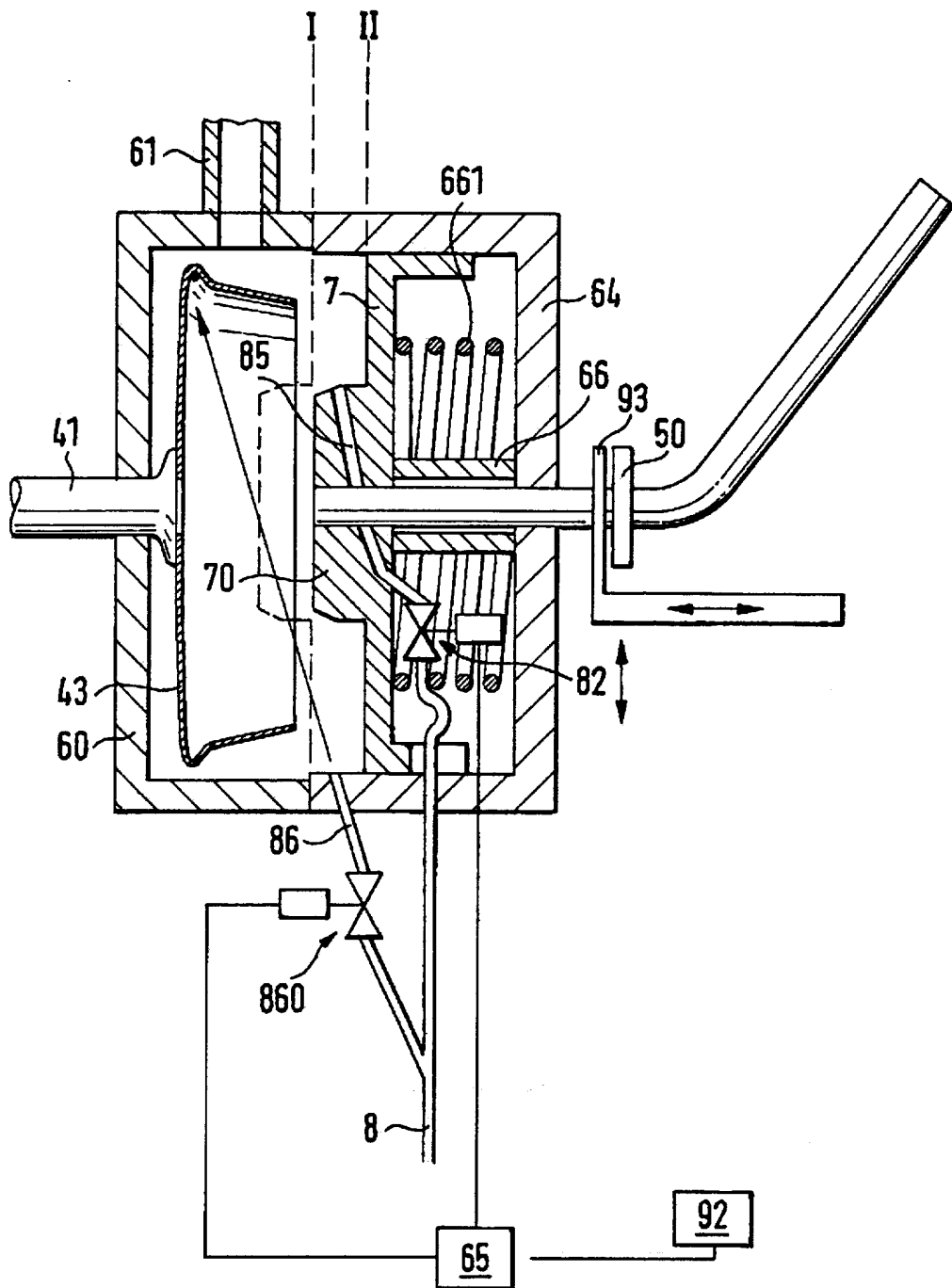
Obr. 2



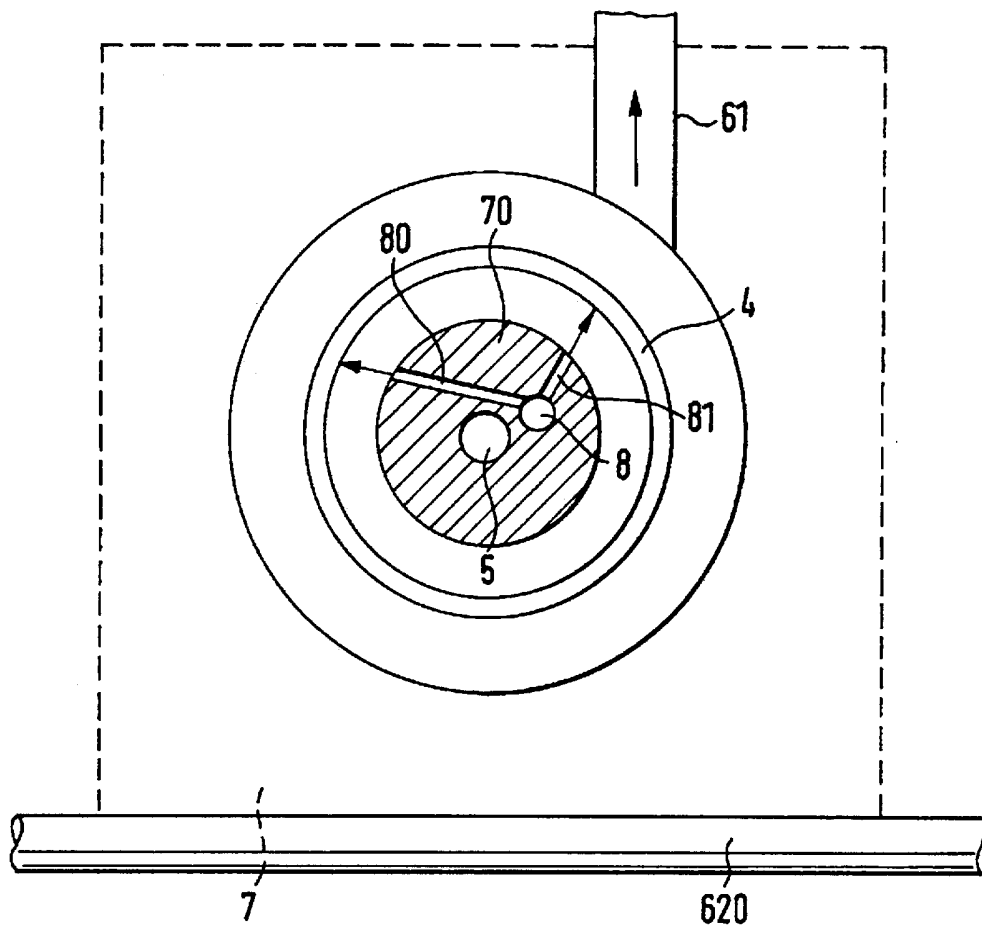
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Konec dokumentu