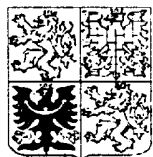


(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2353-93**

(22) Přihlášeno: **16. 06. 93**

(30) Právo přednosti:

01. 07. 92 DE 92/4221179

25. 07. 92 DE 92/4224687

12. 03. 93 DE 93/4307785

(40) Zveřejněno: **16. 03. 94**

(Věstník č. 3/94)

(47) Uděleno: **25. 06. 98**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **12. 08. 98**

(Věstník č. 8/98)

(86) PCT číslo: **PCT/DE93/00517**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 94/01605**

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

D 01 H 4/38

(73) Majitel patentu:

RIETER INGOLSTADT

SPINNEREIMASCHINENBAU

AKTIENGESSELLSCHAFT, Ingolstadt, DE;

(72) Původce vynálezu:

Billner Werner, Ingolstadt, DE;

(74) Zástupce:

Koreček Ivan JUDr., Na baště sv. Jiří 9,

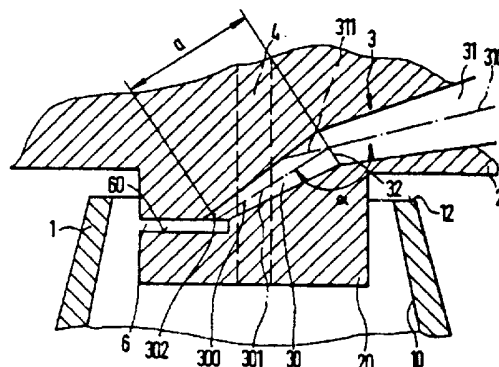
Praha 6, 16000;

(54) Název vynálezu:

**Způsob a zařízení pro bezvřetenové
předení**

(57) Anotace:

Při bezvřetenovém předení jsou vlákna, přicházející od rozvolňovacího ústrojí po opuštění přívodního kanálu (3) vláken, přiváděna na vodící plochu (10) vláken, a potom jsou přiváděna do sběrné drážky (11) obíhajícího rotoru (1), v níž jsou vlákna ukládána a poté jsou vepřádána do konce průběžné odtahované nitě. Při tomto spřádacím pochodu jsou vlákna, vystupující z přívodního kanálu (3) vláken, nejprve stlačována v podstatě v jedné rovině a přitom jsou rozprostírána ve směru oběhu spřádacího rotoru (1) a poté jako tenký vějíř ukládána na část obvodu spřádacího rotoru (1). Pro provádění tohoto způsobu je stěna, uložená v prodloužení předposledního délkového úseku (31) přívodního kanálu (3) vláken, vytvořena jako rozdělovací plocha (300) vláken, která je orientována v podstatě kolmo na rovinu, vymezenou osami (310, 301) obou uvedených délkových úseků (31, 30). Přitom ústí poslední délkový úsek (30) přívodního kanálu (3) vláken do radiální štěrbiny (6), obsahující rozprostírací plochu (60) vláken, probíhající k vodící ploše (10) vláken, ležící proti rozdělovací ploše (300) vláken.



Způsob a zařízení pro bezvřetenové předení

Oblast techniky

5

Vynález se týká způsobu bezvřetenového předení (předení s otevřeným koncem), při kterém se vlákna přicházející od ojednocovacího ústrojí po opuštění přívodního kanálu vláken přivádějí na vodící plochu vláken a poté do sběrného žlábků vláken obíhajícího uspořádacího rotoru, v němž jsou vlákna ukládána a poté vepřádána do konce průběžně odtahované niti, jakož i zařízení, pro provádění tohoto způsobu.

10

Dosavadní stav techniky

15

U známého spřádacího zařízení pro bezvřetenové předení je pro přizpůsobení různým průměrům rotoru přívodní kanál vláken rozdělen do většího počtu vzájemně vůči sobě v úhlu uspořádaných délkových úseků (DE 37 34 544 A1), aniž by se však přitom zajistila obzvláštní opatření pro optimalizaci ukládání vláken na sběrné ploše vláken spřádacího rotoru. Následkem toho je, že podle průměru rotoru a v závislosti na něm zvolených změnách směru vláken dochází k rozdílným kvalitám příze.

20

Vynález si proto klade za úkol zlepšit přívod vláken do spřádacího rotoru tak, že se odstraní výše uvedené nevýhody a mohou se dosahovat příze vysoké kvality.

25

Podstata vynálezu

Uvedeného cíle je podle vynálezu dosaženo tím, že vlákna vystupující z přívodního kanálu vláken se nejprve změnou směru přivádění stlačují v plošném útvaru a současně se přitom rozprostírají ve směru oběhu spřádacího rotoru a poté se jako tenký vějíř ukládají na obvod spřádacího rotoru. Stlačováním vláknenného proudu je dosahováno, že vlákna jsou v podstatě ukládána na jedné výškové úrovni skluzové stěny spřádacího rotoru, podél níž kloužou, až se konečně dostávají do sběrné drážky vláken. Kromě toho je vláknenný proud rozprostírán ve směru obvodu, přičemž je rychlost snížena. Vzduch, který je ve spřádacím rotoru směrově převáděn k jeho otevřenému okraji, se tak zpomaluje, takže jeho vliv na vlákna povoluje a nebezpečí, že budou vlákna vzduchem strhována a budou odváděna před otevřený okraj rotoru, je podstatně sníženo. Rozprostíráním vláken je zabráněno, aby se vlákna opouštějící přívodní kanál vláken křížila, takže se tímto způsobem přívod vláken dá dosáhnout v podstatě uspořádané ukládání vláken na skluzové stěně.

40

S výhodou se vlákna stlačují v rovině rovnoběžné s rovinou proloženou sběrným žlábkem vláken.

45

V principu mohou být vlákna na skluzovou stěnu také přiváděna podél kuželovité plochy předřazené skluzové stěně. Vzduch musí tímto způsobem být velmi silně směrově vychylován pro jejich odvádění, takže se dosáhne obzvláště dobrého dělení vláken a vzduchu. Jednodušší konstrukce a přesnější přivádění vláken na kluznou stěnu se však dá podle vynálezu dosáhnout také tím, že vlákna vystupující z přívodního kanálu vláken se při rozprostírání vedou rovnoběžně s rovinou proloženou sběrným žlábkem vláken.

50

S výhodou jsou vlákna ke skluzové stěně spřádacího rotoru přiváděna do třetiny výšky okraje spřádacího rotoru. Překvapivě se ukázalo, že tímto způsobem se dosahuje optimalizace hodnot příze.

Ukázalo se, že pro zlepšené rozprostírání vláken může být výhodné, jsou-li vlákna vystupující z přírodního kanálu vláken vystavena svazkovému vzduchovému proudu.

5 Obzvláště dobré spřádací výsledky se dosáhnou, jestliže je podle vynálezu vzduch vystupující z přírodního kanálu vláken nuceně veden do blízkosti spřádacího rotoru.

Vynález se dále vztahuje na spřádací zařízení pro bezvřetenové předení (předení s otevřeným koncem), se spřádacím rotorem a přírodním kanálem vláken, který obsahuje nejméně dva
10 délkové úseky, jejichž osy jsou vůči sobě nakloněné (tj. jsou vůči sobě uloženy v úhlu) a z nichž poslední úsek ve směru dopravy vláken končí proti vodící ploše vláken, zejména pro provádění výše uvedeného způsobu. Jehož podstatou je, že stěna posledního délkového úseku, leží v prodloužení předposledního délkového úseku přírodního kanálu vláken, je vytvořena jako rozdělovací plocha vláken, která je uspořádána kolmo k rovině určené osami obou dálkových
15 úseků. Tímto uspořádáním přírodního kanálu vláken jsou vlákna, v protikladu se stavem techniky, kde jsou vlákna v důsledku konkávního uspořádání této stěny přírodního kanálu vláken shromažďována ve formě soustředného vláknenného proudu, rozprostírána na rozdělovací ploše vláken probíhající napříč k výše definované rovině. Tímto rozprostíráním je sníženo riziko, že si vlákna budou během jejich dopravy do spřádacího rotoru vzájemně překážet. To vede k rovnoměrnějším přízím s vyšší pevností.

20 Vždy podle šířky rozdělovací plochy vláken a při jejím uspořádání k jí předcházejícímu délkovému úseku je řešení rozdělovací plochy jako rovinná plocha obzvláště výhodné, avšak ukázalo se, že především při malých šířkách nebo malém převáděcím úhlu může být rozprostírání vláken také příznivě ovlivňováno tím, že rozdělovací plocha vláken je řešena jako konvexní plocha.

25 S výhodou se rozdělovací plocha vláken rozšiřuje s přibývajícím vzdáleností od předposledního délkového úseku přírodního kanálu vláken směrem ke sběrné ploše vláken spřádacího rotoru.

30 V účelném provedení předmětu vynálezu může být délka rozdělovací plochy vláken maximálně tak velká, jako je průměrná staplová nebo střížová délka vláken vedených ke spřádání. Tím je přes příznivé rozprostírání vláken zabráněno, aby byla vlákna klouzající podél rozdělovací plochy vláken příliš silně brzděna. Aby se působilo proti takovému brzdícímu účinku, může se s výhodou výstupní ústí přírodního kanálu vláken zužovat podél uvedené roviny.

35 Aby se optimalizoval rozprostírací účinek vláken, o nějž je usilováno, je při účelném dalším provedení předmětu vynálezu rozdělovací plocha vláken vzhledem k předposlednímu dálkovému úseku přírodního kanálu vláken uložena tak, že axiální průmět předposledního délkového úseku přírodního kanálu vláken je plně na rozdělovací ploše vláken přírodního kanálu vláken.

40 Vodící plocha vláken, na níž jsou vlákna přiváděna, může být část vodící nálevky, která zasahuje do otevřené strany spřádacího rotoru. S výhodou je však vodící plocha vláken část spřádacího rotoru a je tvořena jeho vnitřní stěnou.

45 Aby se zabránilo pěchování vláken, neměl by být úhel obou délkových úseků přírodního kanálu vláken příliš velký. Ukázalo se, že dobrých výsledků se dosáhne, když oba poslední délkové úseky přírodního kanálu vláken svírají úhel α od 10° do 30° .

50 Aby se vlákna mohla na rozdělovací plochu vláken přivádět středově, takže se dosáhne optimálního rozdělování vláken, je výhodné, jsou-li osy předposledního a posledního délkového úseku ve stejné rovině.

Ukázalo se, že je možné dosáhnout intenzifikaci rozdělování vláken ve směru obvodu spřádacího rotoru tím, že poslední délkový úsek přírodního kanálu vláken ústí do radiální šterbiny, která

obsahuje rozprostírací plochu vláken orientovanou k vodící ploše, která je uložena proti rozdělovací ploše vláken.

5 V alternativním provedení spřádacího zařízení pro bezvřetenové předení se spřádacím rotorem a
přívodním kanálem vláken, s počátkem na ojednocovacím ústrojí a s ústím do vybrání, otevřeného
směrem k vodící ploše vláken, obsahující rozprostírací plochu vláken, ležící proti přívodnímu
kanálu vláken, zejména pro provádění výše uvedeného způsobu, je vybrání vytvořeno jako
radiální štěrba, jejíž výška, měřená rovnoběžně s osou rotoru, je v oblasti jeho výstupního ústí
10 menší, než je výška přívodního kanálu vláken, přičemž radiální štěrba se rozprostírá po obvodě
spřádacího rotoru v úhlovém rozsahu 180 až 330°. Tímto způsobem se dosaženo, že vlákna jsou
na skluzovou stěnu přiváděna jako tenký vějíř a vzduch je spolehlivě od vláken oddělován.

Jako „radiální štěrba“ se rozumí nejen štěrba, rozprostírající se podél roviny, uložené kolmo
k ose rotoru. Ve smyslu vynálezu zahrnuje pojem také štěrbiny, které jsou uspořádány podél
15 roviny nakloněné vůči uvedené rovině, nebo jsou omezovány kuželovitými plochami. Podstatné
pro funkci takové štěrby však je, že je schopná vést vlákna s radiální složkou vzhledem k ose
rotoru proti skluzové stěně spřádacího rotoru nebo proti jiné vodící ploše vláken. Jelikož jsou
vlákna proti rozdělovací a/nebo rozprostírací ploše vláken vrhána, jsou tyto plochy nebo alespoň
jedna z nich opatřeny zvýšenou ochranou proti otěru, aby se zvýšila životnost a doba
20 použitelnosti této plochy.

S výhodou je výška výstupního ústí radiální štěrby při menších jemnostech (číslech) příze
nižší, než u hrubých přízí. Tím je možné vytvořit podle propustnosti vláken právě optimální
25 štěrbinu.

Ve výhodném provedení zařízení podle vynálezu je pro dosažení obzvláště úzkého vlákného
vějíře uložení výstupního ústí přívodního kanálu vůči radiální štěrbině provedeno tak, že průmět
posledního délkového úseku přívodního kanálu vláken je plně na rozprostírací ploše vláken
radiální štěrby, ležící proti přívodnímu kanálu vláken.

30 V principu se může také štěrba od místa, na němž do ní ústí přívodní kanál vláken, směrem
k výstupnímu ústí zužovat, avšak ukázalo se, že se dosáhnou obzvláště dobré spřádací výsledky,
jestliže rozprostírací plocha vláken a rovnoběžně s ní uložená vodící plocha, rovněž ohraničující
radiální štěrbinu, protínají osu rotoru v odstupu od sebe. Přitom je obzvláště výhodné, jsou-li
35 rozprostírací plocha vláken a vodící plocha umístěny rovnoběžně s rovinou, proloženou sběrnou
drážkou vláken.

Aby vlákna urazila co možná nejdelší kluznou dráhu od přívodní výškové linie až ke sběrnému
žlábků vláken, což se projevuje výhodně při rozprostírání, ústí podle výhodného provedení
40 vynálezu radiální štěrba do spřádacího rotoru v blízkosti jeho otevřeného okraje. Přitom se
ukázalo jako výhodné, čini-li vzdálenost vodící plochy radiální štěrby od otevřeného okraje
spřádacího rotoru, měřená rovnoběžně s osou rotoru, nejméně třetinu výšky výstupního ústí
radiální štěrby.

45 Pro dobré rozprostírání vláken ve směru oběhu je zapotřebí ve vztahu k obvodu rotoru dlouhá
štěrba. S výhodou radiální štěrba zaujímá nejméně polovinu obvodu spřádacího rotoru.
Přitom je radiální štěrba účelně omezována před a za výstupním ústím přívodního kanálu
vláken postranními stěnami, které jsou uloženy v podstatě rovnoběžně v ose rotoru a radiálně až
k obvodu části krytu rotoru, v němž je vytvořen přívodní kanál vláken.

50 Ukázalo se, při určitých provozních podmínkách může být výhodné, začíná-li radiální štěrba ve
směru oběhu spřádacího rotoru již před ústím přívodního kanálu vláken do radiální štěrby.

Aby se vedle dobrého rozprostírání dosáhlo podstatné redukce rychlosti vzduchu, může při dalším výhodném provedení vynálezu výstupní průřez radiální štěrby činit několikanásobek průřezu výstupního ústí přívodního kanálu vláken do radiální štěrby.

- 5 S výhodou je radiální štěrbina omezována buď dvěma v podstatě přímými postranními stěnami (601, 602), které jsou vzájemně spojeny konvexní plochou (603), nebo konvexními postranními stěnami s měnící se konvexností. V posledním případě je výhodné, jestliže konvexnost v podstatě až k výstupnímu ústí přívodního kanálu vláken roste a poté klesá.

- 10 Aby se předešlo vzduchovým vírům, které působí nevýhodně na dopravu vláken k jejich ukládání na skluznou stěnu spřádacího rotoru, je účelné, přecházejí-li postranní stěny radiální štěrby obloukovitě do spojovací stěny, probíhající soustředně s osou rotoru.

- 15 Vně oblasti radiální štěrby, do níž ústí přívodní kanál vláken, je s výhodou umístěn vymežovací člen, tvořící postranní stěny radiální štěrby, který je podle vynálezu uložen vzhledem k ose rotoru diametrálně proti výstupnímu ústí přívodního kanálu vláken. Přitom může tento vymežovací člen štěrby podle přání zabíhat ve směru oběhu spřádacího rotoru jak před, tak i za výstupním ústím přívodního kanálu vláken, více nebo méně směrem k výstupnímu ústí přívodního kanálu vláken.

- 20 Ukázalo se, že při určitých provozních podmínkách jsou dosahovány obzvláště dobré spřádací podmínky, jestliže zezadu, při posuzování ve směru oběhu spřádacího rotoru, ústí do radiální štěrby vzduchové vedení. Přitom může být výstupní ústí zaústěno do radiální štěrby u postranní stěny jejího segmentu, vymežovaného postranními stěnami, na začátku tohoto segmentu z hlediska směru oběhu rotoru, nebo je výstupní ústí mezi jeho vstupním otevřením proti vodící ploše vláken a ústím přívodního kanálu vláken do radiální štěrby odděleného stěnou od vnitřního prostoru, obklopeného vodící plochou vláken.

- 30 Aby se vynález mohl také dodatečně realizovat na již dodaných strojích, může být radiální štěrbina v axiálním směru a po stranách vymežována vyměnitelným prvkem. Radiální štěrbina může být uložena nejméně svým výstupním ústím ve vyměnitelné části. Může být také v axiálním směru a po stranách vymežována vyměnitelnou částí.

- 35 Aby se zabránilo zachycování vláken na dělicích šterbinách mezi vyměnitelným prvkem a jeho rotorovým krytem sloužícím jako nosič, jsou takové dělicí šterbiny podle vynálezu umístěny vně oblasti letu vláken. To se děje s výhodou tím, že vyměnitelná část na konci radiální štěrby, přivráceném k přívodnímu kanálu vláken, je uložena na krytu skříňe spřádacího rotoru, přivráceném k přívodnímu kanálu vláken, přičemž v krytu je uložen alespoň poslední délkový úsek přívodního kanálu vláken.

- 40 Podle dalšího výhodného alternativního provedení zařízení podle vynálezu je s výhodou zařízení řešeno tak, že postranní stěny, vymežující radiální šterbinu, uzavírají na straně odvrácené od radiální štěrby mezi sebou stěnový díl, s nímž je spojen prvek vyměnitelné části, obsahující rozprostírací plochu vláken, přičemž tato stěna nese radiálně směrem ven vybihající upevňovací část, osazenou ve vybrání krytu skříňe rotoru a spojenou s krytem skříňe rotoru.

- 45 Pro dosažení tohoto cíle obsahuje s výhodou upevňovací část radiální stěny, ležící v prodloužení postranních stěn, vymežujících radiální šterbinu.

- 50 Aby se zabránilo zachycování a uvážnutí obíhajících vláken, obsahují s výhodou radiální stěny upevňovací části a stěny, napojující se na radiální stěny vybrání, na jejich stěně, přivrácené ke spřádacímu rotoru, zaoblené hrany.

- Jak již bylo uvedeno, je výhodné, je-li výška výstupního ústí radiální štěrbinu přizpůsobena jemnosti příze. To může být realizováno tak, že radiální štěrbina je uložena ve vyměnitelném dílu. Podle dalšího výhodného provedení zařízení podle vynálezu je výška radiální štěrbinu přestavitelná přestavením vzájemné polohy částí ji vymezujících. Přitom může být pro fixování nastavené výšky mezi upevňovacím dílem prvku, vymezujícího radiální štěrbinu v osovém směru, a dílem, nesoucím tento prvek, vsaditelný distanční díl požadované tloušťky. Vzájemná poloha částí, tvořících radiální štěrbinu je vymezena vyjímatelnou nejméně jednou distanční vložkou.
- Podle dalšího znaku vynálezu je mezi vyměnitelnou částí a krytem skříně rotoru, nesoucím tuto část a vymezujícími radiální štěrbinu v axiálním směru, vsazen vyjímatelný distanční díl požadované tloušťky. Nejméně jeden vyjímatelný distanční díl je vyjímatelně vsazen mezi částí, vymezující v axiálním směru radiální štěrbinu, a odtahovou tryskou nitě.
- Aby se vyměnitelný prvek mohl fixovat v přesně definované poloze vzhledem k dílu, nesoucímu tento vyměnitelný prvek, například krytu skříně rotoru, a současně se dělicí místa mezi vyměnitelným prvkem a dílem nesoucím tento prvek uzavřela tak, že se žádná vlákna nemohou zachytit, může být vyměnitelný prvek spojen s částí, nesoucí tento prvek, prostřednictvím spojovacího prvku, který vyvíjí tlak směrem ke spolupůsobícím vodícím stěnám vyměnitelného prvku a části nesoucí tento prvek. Vyměnitelná část je tak sepnuta s krytem skříně rotoru nejméně jedním šroubovým prostředkem.

Radiální štěrbina je vymezována jednak axiálně probíhající vodící stěnou a příčnou vymezovací stěnou, a jednak protilehlou příčnou vymezovací stěnou, ležící na krytu skříně rotoru.

- Zařízení podle vynálezu má jednoduchou konstrukci a dají se jím také dodatečně dovybavit sprádací zařízení pro bezvřetenové předení, k čemuž je zpravidla dostatečná výměna krytu rotoru kryjícího sprádací rotor. Vlákna, přiváděná do sprádacího rotoru, jsou rozprostírána ve směru obvodu sprádacího rotoru a jsou přiváděna ve formě více nebo méně širokého vlákenného vějíře na vodící plochu vláken. Rozprostíráním vláken je riziko vzájemného ovlivňování vláken sníženo. Četnost nahromadění vláken a neuspořádaného ukládání vláken jsou tím sníženy. Ukládání vláken se děje v důsledku rozprostírání vláken v podstatě v definované vzdálenosti od sběrného žlábků vláken, takže se kluzné dráhy vláken, klouzajících podél vodící plochy vláken ke sběrnému žlábků, nekříží. To vede k dalšímu zlepšení ukládání vláken ve sběrném žlábků sprádacího rotoru. Optimalizovaným ukládáním vláken na vodící ploše vláken je zmenšeno nebezpečí přítomnosti volně ležících vláken, která by mohla být bez předchozího ukládání do sběrného žlábků vláken zachycována odtahovanou nití a být do ní zakrucována. Výsledkem tohoto optimalizovaného ukládání vláken je příze s vyšší rovnoměrností, vyšší pevností a větší tažností. Také jiné hodnoty, určující kvalitu příze, jsou vynálezem zlepšeny, zejména u jemných přízí.

Přehled obrázků na výkresech

- Vynález je blíže vysvětlen v následujícím popisu na příkladech provedení s odvoláním na připojené výkresy na kterých znázorňuje obr. 1 podélný řez sprádacím rotorem pro bezvřetenové předení, jakož i částí rotorového krytu s přívodním kanálem vláken, řešeným podle vynálezu, obr. 2 až 4 různá provedení posledního délkového úseku přívodního kanálu vláken podle vynálezu, obr. 5 podélný řez přívodním kanálem vláken podle vynálezu, obr. 6 příčný řez obměnou sprádacího zařízení podle vynálezu, obr. 7 podélný řez další obměnou přívodního kanálu vláken podle vynálezu, obr. 8 řez dalším provedením sprádacího zařízení pro bezvřetenové předení, obr. 9 a 10 podrobnost zařízení, znázorněného na obr. 8, v odlišném provedení v řezu, obr. 11 až 14 řez výběžkem nebo nástavcem krytu s různými radiálními šterbinami, tvarovanými podle vynálezu, obr. 15 radiální štěrbinu, uloženou alespoň částečně v adaptéru

a tvarovanou podle vynálezu, obr. 16 a 17 kryt půdorys a řez krytu skříně rotoru s radiální šterbinou podle vynálezu, obr. 18 a 19 řez radiální šterbinou podle vynálezu v různých šířkách a obr. 20 výběžek krytu v řezu s vodicím kanálem vzduchu.

5

Příklady provedení vynálezu

Vynález bude nejprve vysvětlen s pomocí obr. 1 a 8, které pouze znázorňují prvky důležité pro objasnění vynálezu.

10

Obr. 8 znázorňuje schematicky spřádací zařízení pro bezvřetenové předení, které sestává z podávacího ústrojí 7, ojednocovacího ústrojí 72, krytu 2 skříně rotoru, skříně 13 rotoru, jakož i odtahového ústrojí 8.

15

Podávací ústrojí 7 sestává ve znázorněném příkladu provedení z podávacího válečku 70, s nímž pružně spolupůsobí přívodní žlábek 71. Ojednocovací ústrojí 72 má skříň 73, v níž je uložen ojednocovací válec 74.

20

Kryt 2 skříně rotoru, kryjící otevřenou stranu spřádacího rotoru 1, má v sobě vytvořen přívodní kanál 3 vláken, jehož začátek 75 je uložen ve skříně 73 ojednocovacího ústrojí 72. Přívodní kanál 3 vláken končí ve válcovitém nebo kuželovitém výběžku 20, který vybíhá středově do spřádacího rotoru 1, uloženého ve skříně 13 rotoru. Výběžek 20 má v sobě uložen odtahový kanál 4 nitě, souosý se spřádacím rotorem 1.

25

Skříň 13 rotoru je prostřednictvím potrubí 14 připojena k neznázorněnému zdroji podtlaku, který vytváří podtlak během provozu spřádacího rotoru 1. Spřádací rotor 1 má vodicí plochu vláken 10, vytvořenou jako skluzovou stěnu, která je uspořádána od otevřeného okraje 12 spřádacího rotoru 1 až ke sběrnému žlábků 11 vláken.

30

Při normálním spřádacím povelu je podávacím ústrojím 7 přiváděn k ojednocovacímu válci 74 pramen 9 vláken, a ojednocovací ústrojí tento pramen 9 rozvolňuje na jednotlivá vlákna 90, která jsou proudem vzduchu a vláken zaváděna do spřádacího rotoru 1, od něhož se potom vlákna 90 oddělují a podél vnitřní stěny rotoru, tvořící skluzovou stěnu a vodicí plochu 10 vláken, klouzají do jeho sběrného žlábků 11. Vlákna 90 se zde shromažďují a tvoří vlákennou stužku 91, která se obvyklým způsobem zakrucuje do stále odtahované nitě 92, která opouští spřádací rotor 1 odtahovým kanálem nitě a je navijena na neznázorněnou cívku.

35

Obvykle je zajištěno, že vlákna 90 opouštějí přívodní kanál 3 ve formě svazkovitého vlákenného a vzduchového proudu, který je veden proti vodicí ploše 10 vláken. Vlákna 90 zaujímají uvnitř přívodního kanálu 3 vláken obvykle nahodilou polohu a shromažďují se podle geometrie přívodního kanálu 3 vláken. Vlákna 90 tak opouštějí přívodní kanál 3 vláken vzhledem ke spřádacímu rotoru 1 v rozdílných výškách podél vodicí plochy 10 vláken a dostávají se proto při sklouzávání dolů podél vodicí plochy 10 vláken do oblasti drah sklouzávání jiných vláken 90. To má za následek, že si vlákna 90 při jejich sklouzávání do sběrného úžlabí nebo drážky 11 vzájemně překáží. Totéž platí pro případ, kdy se vlákna 90 dostávají ve svazkovitém proudu na skluzovou stěnu (vodicí plochu 10 vláken) spřádacího rotoru 1.

45

Aby se odpomohlo tomuto nedostatku, je podle obr. 1 zajištěno, že vlákna 90 jsou na skluzové stěně, t.j. vodicí ploše 10 vláken spřádacího rotoru 1, ukládána tak, že se dráhy jednotlivých vláken 90 neruší. Toho je dosaženo tím, že vlákna 90 jsou před opuštěním přívodního kanálu 3 vláken v tomto kanálu rozprostírána podél jedné výškové úrovně, rovnoběžné s rovinou, proloženou sběrným žlábkem 11, a v této formě jsou přiváděna na vodicí plochu 10 vláken spřádacího rotoru 1. Vlákna 90 kloužou tímto způsobem podél spirálovitých drah, uložených se vzájemnými odstupy, podél vodicí plochy 10 vláken do sběrného žlábků 11 vláken.

50

Aby se vlákna 90 rozprostírala ve směru obvodu spřádacího rotoru 1 rovnoběžně k výškové čáře spřádacího rotoru 1, je stěna přívodního kanálu 3 vláken, tvořící rozdělovací plochu 300 vláken, uspořádána ve výstupní oblasti tohoto kanálu podél jedné výškové úrovně spřádacího rotoru 1.
 5 Vlákná 90 musí být přiváděna k této rozdělovací ploše 300 vláken a musí být stlačována, aby byla podél této plochy přiváděna do spřádacího rotoru 1. Aby se tohoto dosáhlo, jsou druhá část od konce, t.j. předposlední délkový úsek 31 přívodního kanálu 3 vláken a poslední část, t.j. poslední délkový úsek 30 přívodního kanálu 3 vůči sobě nakloněny v tupém úhlu α tak, že prodloužení 311 středové osy 310 předposledního délkového úseku 31 přívodního kanálu 3
 10 vláken protíná rozdělovací plochu 300 vláken posledního délkového úseku 30 přívodního kanálu 3 vláken.

Tato rozdělovací plocha 300 vláken posledního délkového úseku 30 přívodního kanálu 3 vláken je přitom uložena v podstatě kolmo na rovinu nákresny (rovinu E na obr. 5), proloženou
 15 středovými osami 301 a 310.

Vlákná 90, která se známým způsobem dostávají od ojednocovacího válce 74 do přívodního kanálu 3 vláken, jsou v důsledku jejich odstředivé síly vrhány směrem k rozdělovací ploše 300 vláken, která probíhá v podstatě napříč k dosavadnímu směru dopravy vláken. Tímto vrhacím
 20 působením jsou vlákna 90 v jedné rovině, t.j. na této rozdělovací ploše 300 vláken, stlačována a rozprostírána a dostávají se nyní podél této rozdělovací plochy 300 vláken k výstupnímu ústí 302, kde vlákna 90 opouštějí přívodní kanál 3 ve formě jemného vláknenného vějíře. Dopravní vzduch je známým způsobem ostře vychylován, aby opouštěl spřádací rotor 1 mezi otevřeným okrajem 12 a rotorovým krytem 2. Vlákná 90 jsou naproti tomu v důsledku jejich setrvačnosti
 25 vrhána proti vnitřní stěně (vodící ploše 10 vláken), přičemž se dostávají na tuto vodící plochu 10 vláken v důsledku předtím provedeného rozprostírání vláken v podstatě na stejné výškové úrovni, rovnoběžné s rovinou, proloženou sběrným žlábkem 11. Jak již bylo uvedeno, mohou nyní vlákna 90, aniž by si vzájemně překážela, klouzat podél rovnoběžných drah do sběrného žlábků 11 vláken spřádacího rotoru.

Tímto nerušeným klouzáním vláken 90 do sběrného žlábků 11 jsou vlákna rovnoměrně ukládána do sběrného žlábků 11 a tvoří tak také rovnoměrnou prstencovou vláknennou stužku 91. To má za
 30 následek, že tvořící se nit 92 je také rovnoměrná. To vede nejen ke zmenšení jinak obvyklých nepravidelností v niti 92, ale vede také ke zvyšování pevnosti v přetržení. Také jiné vlastnosti příze, jako pružnost atd., jsou zlepšeny.

Popsané zařízení může být v rámci vynálezu různým způsobem obměňováno nebo upravováno, například nahrazováním jednotlivých znaků ekvivalenty nebo jejich jinými kombinacemi. Tak
 40 kupříkladu může být rozdělovací plocha 300 vláken přívodního kanálu 3 vláken různým způsobem tvarována. Obr. 2 ukazuje řešení průřezu posledního délkového úseku 30 přívodního kanálu 3 vláken, při němž je rozdělovací plocha 300 vláken řešena v podstatě jako rovinná plocha. Podle obr. 4 je tato rozdělovací plocha 300 vláken rovněž v podstatě řešena jako rovinná plocha, avšak průřez tohoto posledního délkového úseku 30 tentokrát není řešen jako kruhová úseč, ale v podstatě jako obdélníková plocha.

Obr. 3 ukazuje obměnu této rozdělovací plochy 300 vláken, která je řešena jako konvexní plocha. Vzduchový a vláknenný proud je orientován proti rozdělovací ploše 300 vláken tak, že
 45 tuto rozdělovací plochu 300 vláken dosahuje v podstatě v rovině E. Vláknenný a vzduchový proud je orientován proti rozdělovací ploše vláken 300 v podstatě v rovině E. Vláknenný proud se nyní rozprostírá do stran, přičemž toto rozprostírání je v důsledku konvexního zakřivení urychlováno. Takto vytvořená rozdělovací plocha je tak obzvláště výhodná, když je pro rozdělení vláken
 50 k dispozici pouze krátká dráha uvnitř posledního délkového úseku 30 přívodního kanálu 3 vláken.

- Obr. 5 ukazuje podélný řez přírodním kanálem 3 vláken, přičemž řez probíhá podél středových os 310, 301 (obr. 1) kolmo k rovině obrazu. Jak je z obrázku patrné, zužuje se předposlední délkový úsek 31 obvyklým způsobem až k přechodu 32 v posledním délkovém úseku 30. Tento poslední délkový úsek 30 se zužuje podél roviny nákresny, dané rovinu E z obr. 1, ale rozšiřuje se naproti tomu podél výkresové roviny z obr. 5, takže se rozdělovací plocha vláken 300 stále více rozšiřuje se vzrůstající vzdáleností od předposledního délkového úseku 31, aby se vlákna 90 mohla rozprostírat až k výstupnímu ústí 302 přírodního kanálu 3 vláken.
- Ukázalo se, že vodicí plocha vláken, tvořená rozdělovací plochou 300 vláken, nemá být příliš dlouhá. Délka a této rozdělovací plochy 300 vláken by měla být ve směru dopravy vláken maximálně tak velká, jako délka vláken, přicházejících ke sprádkání, t.j. průměrná staplová nebo střížní délka.
- Na druhé straně by rozdělovací plocha vláken neměla být příliš krátká, aby se vlákna mohla účinně rozprostírat. Ukázalo se jako účelné vytvarovat oba délkové úseky 31 a 30 přírodního kanálu 3 vláken a vzájemně je uložit tak, že nejen protíná prodloužení středové osy 310 rozdělovací plochu 300, ale že celý průmět předposledního délkového úseku 31 spadá do rozdělovací plochy 300 vláken posledního délkového úseku 30.
- Skluzová stěna sprádkacího rotoru 1 tvoří vodicí plochu 10 vláken, na níž jsou přiváděna vlákna 90, opouštějící přírodní kanál 3 vláken. Není však zapotřebí, aby vlákna 90, opouštějící přírodní kanál 3 vláken, byla přímo přiváděna do sprádkacího rotoru 1, a aby vodicí plocha 10 vláken byla částí sprádkacího rotoru. Spíše je zcela možné, aby se vlákna nejprve dostala na neznázorněnou přírodní plochu, která je nezávislá na sprádkacím rotoru 1 a končí tak, že vlákna, pohybující se podél této přírodní plochy vláken, se dostávají na skluzovou stěnu, t.j. druhou vodicí plochu 10 vláken sprádkacího rotoru, aby sklouzávala do sběrného žlábků 11.
- Změna směru přírodního kanálu 3 vláken při přechodu délkového úseku 31 k poslednímu délkovému úseku 30 by neměla být příliš velká. Optimální výsledky mohou být dosaženy při úhlu α mezi oběma délkovými úseky 30 a 31 přírodního kanálu 3 vláken od 10° do 30° .
- Této optimalizaci může dále přispívat řešení, podle kterého ještě vlákenný proud nebyl před dosažením délkového úseku 31 přírodního kanálu 3 vláken svazkován. Z tohoto důvodu nejsou podle obr. 5 středové osy 310, 301 veškerých délkových úseků a tedy i středových os předchozích délkových úseků přírodního kanálu 3 vláken v jedné a téže rovině E. Tímto způsobem si ponechávají vlákna 90 jejich původní směr v přírodním kanálu 3 vláken. Změna směru v rovině E, předcházející úhlu α , je naproti tomu pro rozprostírání vláken bezvýznamná a může při odpovídajícím tvarování přírodního kanálu 3 vláken rozprostírání vláken dokonce podporovat.
- Podle jednoduše také dodatečně proveditelného tvarového řešení přírodního kanálu 3 vláken popisovaného druhu může být do stávajícího rotorového krytu 2 vsazen vsazovací plech 5, probíhající napříč k rovině E, fixované středovými osami 301 a 310. Vsazovací plech 5 tak tvoří s jeho oblastí, zasahující do vnitřku přírodního kanálu 3 vláken, rozdělovací plochu 300 vláken. Délkový úsek přírodního kanálu 3 vláken, do něhož zasahuje vsazovací plech 5, tvoří poslední délkový úsek 30 přírodního kanálu 3 vláken, zatímco předchozí délkový úsek tak tvoří předposlední délkový úsek 31. Přitom může mít přírodní kanál 3 sám o sobě, t.j. bez ohledu na vsazovací plech 5, v oblasti těchto obou délkových úseků 30 a 31, zcela protáhlý průběh. Také zde je dosaženo, že vlákna 90 se rozprostírají na rozdělovací ploše 300 přírodního kanálu 3 vláken a dostávají se na vodicí plochu 10 vláken sprádkacího rotoru 1 ve formě vlákenného vějře. V důsledku silného vzduchového proudění, které opouští přírodní kanál 3 vláken na jeho výstupním ústí 302, jsou vlákna 90 při opouštění přírodního kanálu 3 vláken ihned orientována

v radiálním směru vzhledem ke sprádacímu rotoru 1, takže vlákna 90 jsou v tomto směru přiváděna na vodící plochu 10 vláken, neboli kluznou stěnu sprádacího rotoru 1, a tedy prakticky v radiální rovině. Výhody jsou tak stejné, jaké byly popsány výše.

5 Obr. 6 ukazuje další obměnu popsaného zařízení, u něhož přírodní kanál 3 vláken nebo jeho poslední délkový úsek 30 ústí do radiální štěrby 6, která zajišťuje, že vlákna 90, opouštějí přírodní kanál 3 vláken, jsou přiváděna v radiálním směru k obvodové stěně čili vodící ploše 10 vláken sprádacího rotoru. Tato radiální štěrbina 6 obsahuje rozprostírací plochu 60 vláken, ležící proti rozdělovací ploše 300 vláken, orientovanou ve směru k vodící ploše 10 sprádacího rotoru 1 nebo k neznázorněné jiné vodící ploše vláken, která je uložena ve směru dopravy vláken před
10 sprádacím rotorem 1. Vlákna jsou přiváděna ve formě vlákenného vějíře na tuto vodící plochu 10 vláken, která vlákna 90 znovu stlačuje a rozšiřuje tak vlákenný vějíř v obvodovém směru sprádacího rotoru 1. Důsledkem je další intenzifikace rozšiřování vláken 90 a tím i podklad pro další zlepšení ukládání vláken ve sběrném žlábků 11 sprádacího rotoru 1.

15 Podle obr. 6 ústí přírodní kanál 3 vláken do radiální štěrby 6. Jak ukazuje obr. 15, je přitom nikoliv bezpodmínečným předpokladem, že přidavne k rozprostírací ploše 60 vláken je použito ještě další rozdělovací plochy 300 vláken, předcházející plochu 60, avšak kombinace rozdělovací plochy 300 vláken a rozprostírací plochy 60 vláken je obzvláště výhodná při stísněných místních
20 podmínkách, tedy při malých průměrech rotorů, neboť rozdělovací plocha 300 shromažďuje vlákna 90 a vzhledem k axiální orientaci sprádacího rotoru 1 je přivádí jako stlačený vějíř k rozprostírací ploše 60 vláken, která vlákna 90 znovu stlačuje vzhledem k axiální orientaci sprádacího rotoru 1 a dále provádí rozprostírání vláken 90. Tímto způsobem jsou vlákna 90 rozdělována jako tenký vějíř na velkém rozsahu sprádacího rotoru 1.

25 Často může postačovat, jak již bylo naznačeno výše, je-li použito pouze jedné rozdělovací plochy 300 nebo rozprostírací plochy 60 vláken. Následně po výše popsaném provedení s rozdělovací plochou 300 vláken v přírodním kanálu 3 vláken bude nyní popsáno řešení, při kterém je použita pouze jedna rozprostírací plocha 60 vláken jako část radiální štěrby (obr. 8
30 a 11). Tato radiální štěrbina 6 je opět vytvořena ve výběžku 20 krytu 2 skříně rotoru, do něhož ústí přírodní kanál 3 vláken a jehož výstupní ústí 61 je orientováno proti vodící ploše 10 vláken sprádacího rotoru 1. Radiální štěrbina 6 je, při pohledu rovnoběžně s osou 15 rotoru, ohraničována první vodící plochou vláken, tvořenou rozprostírací plochou 60 vláken, jakož i druhou vodící plochou 62 vláken.

35 Obr. 11 ukazuje řez rovinou IV-IV obsahem obr. 8. Jak je patrné ze srovnání obr. 8 a 11, probíhá radiální štěrbina 6 přes více než polovinu obvodu výstupku 20 a tím i přes podstatnou část obvodu sprádacího rotoru 1.

40 Výška h (viz obr. 10) výstupního ústí 61 radiální štěrby 6 (měřeno rovnoběžně s osou rotoru 15) je menší, než je výška H přírodního kanálu 3 vláken, měřená kolmo na osu kanálu, v oblasti jeho výstupního ústí 302.

45 Pramen 9 vláken, který se má sprádat, je obvyklým způsobem předkládán podávacímu ústrojí 7, které přivádí pramen 9 vláken k ojednocovacímu válci 74. Ojednocovací válec 74 vyčesává z předního konce přicházejícího pramene 9 vláken jednotlivá vlákna 90, která se dostávají do přírodního kanálu 3 vláken a z něj do radiální štěrby 6. Úzkým dimenzováním ve výšce h radiální štěrby 6 a rozšířením radiální štěrby 6 přes širokou oblast obvodu rotoru je dosaženo toho, že vlákna 90, vystupující z přírodního kanálu 3 vláken a přiváděna do radiální štěrby 6,
50 jsou nejprve jednak ve směru osy 15 rotoru, t.j. podle obr. 6, 8, 10 a 15 v rovině proložené rovnoběžně se sběrnou drážkou 11 sprádacího rotoru 1, stlačována, a jednak ve směru oběhu U sprádacího rotoru 1 (viz obr. 11) rozprostírána.

Vlákna 90, vystupující z výstupního ústí 61 radiální štěrbin 60, tvoří tenký vějíř a jsou ukládána přes větší část obvodu spřádacího rotoru 1 na určené výškové linii 16 na vodící ploše 10 vláken spřádacího rotoru 1. V důsledku vysoké rychlosti otáčení spřádacího rotoru 1 působí na vodící plochu 10 vláken vysoká odstředivá síla, takže vlákna 90 na vodící ploše 10 vláken kloužou do sběrné drážky 11 vláken, kde známým způsobem tvoří prstencovou vláknennou stužku 91. S vláknennou stužkou 91 je ve spojení konec nitě 92, který je odtahovým ústrojím 8 stále odtahován ze spřádacího rotoru 1 a je přitom do něj průběžně zapřádána vláknenná stužka 91. Níť 92, odtahovaná ze spřádacího rotoru odtahovým ústrojím 8, je obvyklým a neznázorněným způsobem navijena na cívku.

Dobré rozšíření vláknenného proudu je dosahováno nejen samotnou geometrií radiální štěrbin 6, ale obzvláště druhem ústí přívodního kanálu 3 vláken v radiální štěrbině 6. Je podstatné, aby celkový vláknenný proud, vystupující z přívodního kanálu 3 vláken, dopadal na rozprostírací plochu 60 vláken, ležící proti přívodnímu kanálu 3 vláken, takže narážením vláknenného proudu na rozprostírací plochu 60 vláken radiální štěrbin 6 vláken je celkový vláknenný proud stlačován a rozprostírán. Rozprostírací plocha 60 vláken je proto uložena tak, že průmět posledního délkového úseku 30 přívodního kanálu 3 vláken spadá plně ve směru jeho podélné osy (osa 301, viz obr. 1) do rozprostírací plochy 60 vláken. Jinak by část vláknenného proudu nebyla ohýbána, což by zjevně vedlo k turbulencím a neuspořádanému ukládání vláken.

Objasněním pro takto překvapivě dosahovaná zlepšení hodnoty příze může být, že výše uvedeným opatřením je dosahováno velmi přesného vedení vláken, přičemž se jednotlivá vlákna 90 vzájemně méně ruší, jako je tomu podle všech předpokladů u tlustého vláknenného proudu, který má velkou výšku H. Dojde-li k ohýbání a rozprostírání proudu vláken nedostatečně, dochází tak ke křížení vláken, přičemž již rozprostřená vlákna 90 jsou rušena v jejich orientaci.

Vlákna 90 jsou na jejich dráze od ojednocovacího válce 74 do spřádacího rotoru 1 dopravována ve vzduchovém proudu, který je vytvářen zdrojem podtlaku, napojeným na vedení 14. Tento dopravní vzduch opouští spřádací rotor 1 přes jeho otevřený okraj 12, zatímco vlákna 90 jsou ukládána na výškové linii 16 spřádacího rotoru 1. Jak ukazuje obr. 10, musí být vzduch silně vychylován, aby byl odváděn přes okraj 12 spřádacího rotoru 1.

Jelikož byl vláknenný proud v radiální štěrbině 6 malé výšky h výstupního ústí 61 silně stlačen a kromě toho byl ve směru oběhu U spřádacího rotoru 1 rozprostřen spolu s dopravním vzduchem, byla rychlost vzduchu silně snížena. Tím ztrácí vzduch rušivý vliv na vlákna 90, nacházející se ve vláknenném vějíři.

Jak ukazuje srovnání obr. 9 a 10, musí být vzduch při řešení podle obr. 9 silněji vychylován, než při provedení podle obr. 10, takže nebezpečí, že bude vzduch s sebou unášet vlákna 90, je mimořádně malé. Pruh, na němž vlákna 90 dosahují vodící plochy 10 vláken spřádacího rotoru, je však užší, jestliže jsou vlákna 90 podle obr. 10 přiváděna rovnoběžně k rovině, proložené sběrným žlábkem 11 vláken, na vodící plochu vláken 10 spřádacího rotoru 1. Vlákna 90 jsou při příkladě provedení podle obr. 10 vedena až do blízkosti vodící plochy 10 vláken, zatímco v provedení podle obr. 9 musí urazit zjevně delší dráhu bez vedení až k vodící ploše 10 vláken.

Překvapivě je dosahováno optimalizace hodnot příze, když se vláknenný vějíř přivádí v co možná největší blízkosti otevřeného okraje 12 spřádacího rotoru 1 k vodící ploše 10 vláken. Jelikož vzduchový proud, odsávaný přes otevřený okraj spřádacího rotoru 1, vlákna přiváděná na vodící plochu 10 vláken spřádacího rotoru zjevně rušivě neovlivňuje, dochází také sotva ke ztrátám vláken. Je možné uložit výstupní ústí 61 radiální štěrbin 6 ve velmi malé vzdálenosti e od otevřeného okraje 12 spřádacího rotoru 1. Tato vzdálenost e je měřena mezi vodící plochou 62 štěrbin 6, která je odvrácena od roviny, proložené sběrným žlábkem 11 vláken, a otevřeným okrajem 12 spřádacího rotoru 1. Vzdálenost e závisí obzvláště na výšce h radiální štěrbin 6. Čím menší je tato výška h radiální štěrbin 6, tím lepší je komprimování vláknenného proudu

a vedení vláken 90 na vodící plochu 10 vláken spřádacího rotoru 1, takže v důsledku menšího rozptylu vláknenného vějíře 1 může být tato vzdálenost e udržována menší. Zpravidla stačí vzdálenost e mezi vodící plochou 62 radiální šterbiny 6, která je odvrácena od roviny, proložené sběrným žlábkem 11 vláken, a otevřeným okrajem 12 rotoru, která činí nejméně jednu třetinu výšky h radiální šterbiny 6.

Jak již bylo uvedeno, je výška h radiální šterbiny 6 velmi malá. Musí ovšem být zajištěno potřebné průchozí množství vláken, které závisí na čísle příze. Čím silnější je vyráběná nit 92, t.j. čím větší je číslo příze, tím více vláken 90 musí být také zavedeno do spřádacího rotoru 1 a tím větší musí zpravidla být také výška h radiální šterbiny 6. Má-li být naproti tomu spřádána jemnější příze, přivádí se méně vláken 90 a výška h může být zvolena v odpovídající míře nižší.

Vlákna, opouštějící výstupní ústí 302 přívodního kanálu 3 vláken 90, musí být vedena proti rozprostírací ploše 60 vláken a klouzají podél ní. Při jejich přechodu na vodící plochu 10 vláken spřádacího rotoru 1 je jim v důsledku odstředivé síly udělena pohybová složka ve směru ke sběrnému žlábkem 11 vláken. V důsledku této pohybové složky a skutečnosti, že vlákna 90 byla vedena proti rozprostírací ploše 60, je na nit rozprostírací plochou 60 vyvíjena zadržovací síla, zatímco současně otáčející se vodící plocha 10 vláken vyvíjí na vlákna 90 tažnou sílu. Tímto způsobem působí na vlákna 90 tažná síla, což podstatně podporuje částečné ukládání vláken 90 ve sběrném žlábkem 11 vláken.

Aby se dosahovalo obzvláště účinné zpomalení vzduchového proudu, opouštějícího přívodní kanál 3 vláken, je zapotřebí, aby se vzduch mohl roztahovat na průřezové oblasti, která je větší, než je průřez přívodního kanálu 3 vláken na jeho výstupním ústí 302. Z tohoto důvodu je zajištěno, že průřez radiální šterbiny 6 v oblasti jejího výstupního ústí 61 je větší, než je průřez přívodního kanálu 3 vláken v oblasti jeho výstupního ústí 302 a činí pokud možno několika-násobek jeho průřezové plochy. Nemusí to však být celý násobek.

Tento velký průřez na výstupním ústí 61 radiální šterbiny 6 je dosahován odpovídajícím dimenzováním radiální šterbiny 6 ve směru oběhu U spřádacího rotoru 1, neboť jeho výška má být udržována co možná nejmenší. Jak ukazuje srovnání obr. 11 a 12, může mít radiální šterbina 6 různé velikosti a rozprostírat se v různých úhlech. Zatímco radiální šterbina 6 probíhá podle obr. 12 pouze v úhlu 180°, činí tento úhel podle obr. 11 podstatně více a může probíhat mimo jiné dokonce po celém obvodu (360°). Je-li tak úhel, po kterém se rozprostírá radiální šterbina 6, zvolen jako větší, může pak být výška h radiální šterbiny 6 udržována menší.

Ukázalo se, že je výhodné, je-li radiální šterbina 6 menší než 360°. Radiální šterbina 6 je tvořena vymešovacím členem 600 šterbiny s postranními stěnami 601 a 602, ohraničujícími před a za výstupním ústím 302 přívodní kanál vláken, které jsou orientovány v podstatě rovnoběžně s rotorovou osou 15 a sahají radiálně až do blízkosti vodící plochy 10 vláken spřádacího rotoru 1. Tento vymešovacím člen 600 šterbiny může být uspořádán ve vztahu k výstupnímu ústí 302 přívodního kanálu 3 vláken na rozdílných místech výstupku 20 krytu 2 skříně rotoru, například pouze v oblasti za výstupním ústím 302 přívodního kanálu 3 vláken, vztaženo na oběhový směr U spřádacího rotoru 1.

Vymešovacím člen 600 šterbiny se rozprostírá v provedeních podle obr. 11 až 13 různě daleko ve směru k výstupnímu ústí 302 přívodního kanálu 3 vláken. Podle obr. 11 a 12 se nachází postranní stěna 601 ve vztahu ke směru U oběhu spřádacího rotoru 1 bezprostředně za výstupním ústím 302 přívodního kanálu 3 vláken, zatímco podle obr. 14 se nachází vedle a podle obr. 13 v podstatě proti výstupnímu ústí 302 přívodního kanálu 3 vláken. Vždy podle průměru rotoru, podtlakových podmínek atd. je jednou obzvláště výhodné jedno a podruhé druhé provedení, pokud se část vymešovacího členu 600 šterbiny rozprostírá po oblasti, která se nachází diametrálně protilehle vůči výstupnímu ústí přívodního kanálu 3 vláken.

Vymezovací člen 600 šterbiny, zasahující až do blízkosti vodící plochy 10 sprádacího rotoru 1, působí, že vzduch, vystupující z přívodního kanálu 3 vláken a dopravující vlákna 90, je nuceně pomalu tlačěn radiálně směrem ven do blízkosti vodící plochy 10 vláken sprádacího rotoru 1, a tím jsou vlákna 90 přiváděna k vodící ploše 10 vláken. Vlákna 90, vedená k vodící ploše 10, jsou na této ploše ukládána a je jim tak bráněno vícekrát obíhat ve sprádacím rotoru 1.

Vymezovací člen 600 šterbiny může mít různé tvary, jak je patrné ze srovnání obr. 11 až 14. Podle obr. 11 a 12 jsou postranní stěny 601 a 602 vytvořeny v podstatě jako přímé, což dovoluje jednoduchou výrobu frézováním. Tyto přímé postranní stěny 601 a 602 jsou vzájemně spojeny konvexní plochou 603. Přitom může být tato konvexní plocha 603 tvořena také odtahovou trubicí nitě, do níž je uložen odtahový kanál 4 nitě.

Ještě výhodnější než řešení, znázorněné na obr. 11 a 12, je řešení vymezovacího členu 600 šterbiny, znázorněné na obr. 14. To je částí výstupku 20, který sestává ze dvou částí 21 a 22 (viz obr. 10). Část 21 je přitom nedílnou součástí krytu 2 skříně rotoru, zatímco část 22 je vyměnitelný prvek, uvolnitelně s ním spojitelný. Dělicí čára 23 mezi částmi 21 a 22 se nachází přitom v rovině vodící plochy 62 radiální šterbiny 6, přivrácené ke krytu 2 skříně rotoru. Vlákna 90, vystupující z přívodního kanálu 3 jsou tímto způsobem vedena proti vodící ploše radiální šterbiny 6, tvořící rozprostírající plochu 60 vláken. Přitom není žádné nebezpečí, že by se vlákna 90 dostala do oblasti dělicí čáry 23 a zde mohla uváznout.

Radiální šterbina 6 není oboustranně ohraničena jedním a tímž stavebním dílem, jako je tomu v příkladě provedení, znázorněném pomocí obr. 15, ale hraničí na jedné straně s dílem, např. krytem 2 skříně rotoru, nesoucím vyměnitelný prvek vyměnitelnou část 22 a je axiálně ohraničována v protichůdném směru a také po stranách toutž vyměnitelnou částí 22.

Vyměnitelný prvek (část 22 výstupku 20 krytu 2 skříně rotoru) je nasunut na odtahovou trysku 40 nitě, která je zašroubovaná do části 21 výstupku 20. Odtahová tryska 40 nitě přechází do odtahové trubice nitě, v níž je uložen odtahový kanál nitě a může být funkčně považována za jeho část.

Při řešení vymezovacího členu 600 šterbiny, které bylo právě popsáno s pomocí obr. 10 a 14, byla konvexní plocha vytvořena nikoliv odtahovou trubicí nitě, tvořící zajišťující uložení pro odtahový kanál nitě, nebo odtahovou tryskou 40 nitě, ale tímž konstrukčním prvkem, který také tvoří postranní stěny 601 a 602. Tímto způsobem se také netvoří rovnoběžné s osou 15 rotoru žádné šterbiny, do nichž by mohla proniknout vlákna.

Aby se vyloučily turbulence vzduchu, opouštějícího přívodní kanál 3 a radiální šterbinu 6, je podle obr. 14 zajištěno, že postranní stěny 601 a 602 přecházejí přes zaoblené rohy 604 a 605, t.j. obloukovitě, do spojovací stěny 606, probíhající v podstatě soustředně k ose 15 rotoru, která už není součástí vymezovacího členu 600 šterbiny.

Jak ukazuje obr. 13, může být radiální šterbina 6 tvořena také konvexními postranními stěnami 601 a 602. Přitom konvexnost v postranní stěně ve směru k ploše 603, která se nachází podle obr. 13 v blízkosti výstupního ústí 302 přívodního kanálu 3 vláken, přibývá, aby potom v postranní stěně 602 znovu ubývala. Takové řešení vymezovacího členu 600 šterbiny, které může být v obvodovém směru výstupku 20 rozdílně dimenzováno, je z hlediska proudění obzvláště příznivé.

I když v jednotlivých případech, zejména při malých číslech příze, pro které je vlákenný proud slabší než u velkých čísel příze, může být dostatečný rozsah šterbiny méně než 180°, ukázalo se však jako účelné volit pro umožňování tenčích a pro dosahování širších vlákenných vějířů větší úhly než 180°. Radiálně šterbina 6 by se tak měla rozkládat, jak je ukázáno na obr. 12, zpravidla na polovinu obvodu rotoru.

Obr. 13 ukazuje jiné provedení radiální šterbiny 6, která se rozkládá na více než polovině obvodu rotoru. Přitom probíhá radiální šterbina 6 ve směru obvodu U spřádacího rotoru 1 v podstatě právě tak daleko, jako v provedení, znázorněném na obr. 11. V protikladu k dříve vysvětlenému provedení začíná však radiální šterbina 6 již před výstupním ústím 302 přívodního kanálu 3 vláken do radiální šterbiny 6. Ta začíná prvním úsekem 63, který je otevřený radiálně směrem ven. Na něj se napojuje další úsek 64, probíhající až do výšky výstupního otvoru 302 přívodního kanálu 3 vláken a který je radiálně směrem ven odstíněn stěnou 65, takže úsek 64 je vytvořen kanálovitě. Na tento úsek 64 navazuje úsek 66 znovu otevřený radiálně směrem ven. Tímto úsekem je vzduchový proud, vytvářený ve spřádacím rotoru, uspořádáván do svazku a tím je zesílen jeho vliv na vláknový proud, opouštějící přívodní kanál 3 vláken. Také toto opatření podporuje rozprostírání vláknového proudu po obvodě radiální šterbiny 6.

Jak ukazuje obr. 1, není bezpodmínečně nutné, aby vodící plocha vláken, tvořená rozprostírací plochou 60 vláken, a vodící plocha 64 probíhaly vzájemně spolu rovnoběžně. Podle obr. 8 probíhá rozprostírací plocha 60 vláken rovnoběžně s rovinou proloženou sběrnou drážkou 11, zatímco vodící plocha 62 je kuželovitě upravena tak, že se radiální šterbina 6 radiálně zužuje směrem ven. Je také možné řešit rozprostírací plochu 60 vláken a vodící plochu 62 vláken s rozdílnou kónicitou, přičemž se radiální šterbina 6 znovu zužuje směrem ven, nebo se stejnou kónicitou, jak to ukazuje obr. 9. Obě plochy (rozprostírací plocha 60 vláken a vodící plocha 62), protínající osu 15 rotoru, mohou však být obě nejen spolu rovnoběžné, ale také rovnoběžné s rovinou, proloženou sběrnou drážkou 11 vláken, jak bylo vysvětleno výše v souvislosti se srovnáním mezi obr. 9 a 10.

Svazkovaný vzduchový proud může být také tvořen nebo zesilován slabým proudem stlačeného vzduchu.

Další příklad provedení, při němž je do radiální šterbiny 6 veden svazkovaný vzduchový proud, je znázorněn na obr. 20. Přitom vymežovací člen 600 přechází do stěny 65. Do úseku 63 ústí průchod 630, kterým se vzduch dostává do úseku 63 a odtud do úseku 64 s výstupním ústím 302 přívodního kanálu 3 vláken. Podle podmínek se může jednat o sací vzduch, který je na základě podtlaku, působícího ve spřádacím rotoru 1, nasáván, nebo také o přetlak, který je foukán do radiální šterbiny 6.

Pomocí provedení podle obr. 20 je možné dosáhnout relativně silného vzduchového proudu v oblasti výstupního ústí 302 přívodního kanálu 3 vláken, což působí pozitivně na vyráběnou přízi. Tento vzduchový proud, který je nucen procházet do oblasti ústí přívodního kanálu 3 vláken, je podstatně více koncentrovaný (svazkovaný) než vzduchový proud, který prostřednictvím zařízení podle obr. 13 mívá oblast ústí, neboť vzduchový proud nemusí proudit proti odstředivé síle, aby se dostal do oblasti ústí přívodního kanálu vláken.

Rozdělovací plocha 300 vláken přívodního kanálu 3 a také rozprostírací plocha 60 vláken, která ohraničuje radiální šterbinu 6, jsou podrobeny zvýšenému otěru, neboť vlákna 90 musí narážet na tyto plochy a být jimi směrově vychylována. Aby se zvýšila životnost těchto ploch, je proto výhodné, je-li nejméně jedna z nich, s výhodou však obě, opatřena vhodnou ochranou proti otěru.

Ochrana proti otěru může přitom být kupříkladu řešena jako povrstvení, jak je obvyklé pro vodící plochu 10 spřádacího rotoru 1 nebo také odtahovou trysku 40 nitě. Přicházejí v úvahu například chromová nebo diamantová povrstvení. Také je možné povrch poniklovat nebo, když je část obsahující rozdělovací plochu 300 vláken nebo rozprostírací plochu 60 vláken vytvořena z hliníku, povrch eloxovat. Jiné druhy ochrany proti otěru se mohou rovněž ukázat jako výhodné.

Zvolený druh nezávisí pouze na jeho účincích vzhledem k ochraně proti otěru, ale také na vlastnostech vzhledem ke sprádaným vláknům 90. Také přitom hraje roli geometrie části, která se má chránit. Tak je kupříkladu vnitřek posledního délkového úseku 30 přívodního kanálu 3 vláken velmi těžce přístupný. Volba ochrany proti otěru závisí proto také na tom, zda je
 5 rozdělovací plocha 300 jednodílná se zbývajícím obvodovou oblastí délkového úseku 30, anebo zda je část vsazovacího plechu 5 (viz obr. 7) nebo jinak vytvořené vložky.

Vynález se dá s výhodou přizpůsobit také při stávajících rotorových spřádacích jednotkách, jednoduchým způsobem dovybavit nebo také přizpůsobit odpovídajícímu průměru rotoru. Obr.
 10 15 ukazuje provedení, při kterém je radiální štěrbina 6 součástí vyměnitelného prvku 24. Podle obr. 15 je prvek 24 prstenec, který je nasazen na výběžku 20 krytu 2 skříně rotoru. Radiální štěrbina 6 začíná již ve výstupku 20, který také obsahuje výstupní ústí 302 přívodního kanálu 3. Pro přizpůsobení průměru rotoru mohou být nasazeny různé velikosti prstence.

Místo prstence může být také celý výstupek 20 nebo jeho část (viz obr. 10) řešen jako vyměnitelný. Účelně je přitom výstupek 20 upevněn přes část odtahové trubice nitě s odtahovým kanálem 4 nitě na krytu 2 skříně rotoru.

Jak ukazuje obr. 15, dá se radiální štěrbina 6 popsaných provedení s výhodou použít nejen potom, co je vyvinut spřádací podtlak prostřednictvím vnějšího zdroje podtlaku (viz obr. 14), ale
 20 také tehdy, když spřádací otvor 1 obsahuje větrací otvory 17, aby sám vytvářel potřebný spřádací podtlak. V tomto případě je vedení 14 napojeno na ovzduší.

Obr. 16 a 17 ukazují další provedení krytu 2 skříně rotoru s radiální štěrbinou 6, která je
 25 v podstatě řešena podle obr. 14. Postranní stěny 601 a 602, jakož i plochy 603 spojující tyto stěny, jsou v tomto příkladě provedení tvořeny vyměnitelnou částí 67. Tato vyměnitelná část 67 má hlavový díl 670 s rozprostírací plochou 60 vláken, obsahující povrch chráněný proti otěru. Vyměnitelná část 67 má středové vybrání, které se v hlavové části 670 rozšiřuje na jeho straně odvrácené od krytu 2 skříně rotoru. Vybrání 671 slouží pro uložení odtahové trysky 40 nitě.

Postranní stěny 601 a 602, jakož i plocha 603, jsou prodlouženy v axiálním směru a uzavírají na
 30 jejich straně odvrácené od radiální štěrby 6 mezi sebou stěnový díl 674. Tento stěnový díl 674 spojuje část, obsahující rozprostírací plochu 60 vláken, s upevňovací částí 672, která probíhá radiálně směrem ven. Stěnový díl 674 s upevňovací částí 672 sahá až do krytu 2 skříně rotoru, který je opatřen odpovídajícím, směrem ven radiálně probíhajícím vybráním 200. Upevňovací část 672, probíhající vzhledem ke hlavovému dílu 670 pro uložení rozprostírací plochy 60 vláken radiálně směrem ven, se nachází tímto způsobem vzhledem ke směru oběhu U spřádacího rotoru 1 před ústím přívodního kanálu 3 vláken.

Upevňovací část 672, spojená s krytem 2 skříně rotoru, je ve své oblasti, která radiálně zasahuje
 40 přes průměr hlavového dílu 670 dovnitř, uložena v krytu 2 skříně rotoru prohloubeně, a je vůči hlavovému dílu 670 posunuta natolik zpět, že její plocha 673, přivrácená ke spřádacímu rotoru, je v podstatě spojitá vzhledem k ploše 607 krytu 2 skříně rotoru, přivrácené spřádacímu rotoru. Aby se přesto vyloučilo, že vlákna 90 by mohla uváznout na hranách postranních stěn, vymezujících vybrání 200 a upevňovací část 672, obsahují radiální stěny 677, 678 upevňovacího dílu 672
 45 a vůči nim sousední radiální stěny 677, 678 vybrání 200 na jejich straně, přivrácené spřádacímu rotoru 1, zaoblené hrany.

Vyměnitelná část 67 je spojena s krytem 2 skříně rotoru pomocí upevňovacího dílu 672. Za tímto
 50 účelem má upevňovací díl 672 průchod 675, kterým prochází šroubový prostředek 676 ve formě šroubu, zašroubovaný do závitové díly 201 krytu 2 skříně rotoru. Přitom je vyměnitelná část 67 fixována postranními stěnami vybrání 200, spolupůsobícími s jeho postranními stěnami 601 a 602, v jeho přesné poloze.

Jak ukazuje obr. 16, jsou radiální stěny 677 a 678 upevňovacího dílu 672 uloženy v podstatě v prodloužení postranních stěn 602 a 603, ohraničujících radiální šterbinu. To umožňuje jednoduchou výrobu. Pouze postranní stěna 602 a radiální stěna 678 nejsou kvůli zde přítomnému přívodnímu kanálu 3 vláken vůči sobě uložena přesně v zákrytu. Také tyto plochy se ovšem dají uložit vůči sobě v zákrytu tím, že tyto stěny 602 a 678 jsou uloženy v o něco větší vzdálenosti od přívodního kanálu 3 vláken.

V provedeních, znázorněných na obr. 6, 8 a 9, je uložena radiální šterbina 6 ve výběžku (nástavci) 20 krytu 2 skříně rotoru. Výhodnější je naproti tomu provedení podle obr. 15, podle kterého je radiální šterbina 6 uložena ve vyměnitelném prvku 24. Při výrobě je však jednodušší, zejména s ohledem na eventuální ochranu proti otěru, kterou je třeba provést, provedení radiální šterbiny 6 podle obr. 10 a 16 a 17, podle kterého je radiální šterbina 6 tvořena pouze rozprostírací plochou 60 vyměnitelné části 22 (obr. 12) nebo výstupního ústí 61 ve vyměnitelné části.

Jak již bylo uvedeno výše, je příznivé, je-li výška h radiální šterbiny 6 přizpůsobena síle příže, dané číslem příže. To se děje nejjednodušeji tím, že výška h je řešena jako nastavitelná, neboť potom je možné upustit od výměny dílu, v němž je uložena radiální šterbina 6, nebo který tuto šterbinu ohraničuje, např. vyměnitelná část 22 z obr. 10 nebo vyměnitelná část 24 na obr. 15. Obr. 18 a 19 ukazují příklad provedení, jímž je možné provádět takové výškové nastavení radiální šterbiny 6. Na krytu 6 skříně rotoru je podle obr. 18 vyměnitelně upevněn vyměnitelný díl, který má v oblasti svého hlavového dílu v podstatě zaoblený vnější obrys. V oblasti radiální šterbiny 6 má vyměnitelná část 68 opět postranní stěny 601 a 602, které jsou orientovány požadovaným způsobem, např. podle jednoho z obr. 11 až 14. Jako u dříve pomocí obr. 16 a 17 vysvětleného příkladu provedení jsou také zde postranní stěny 601 a 602 prodlouženy směrem ke krytu 2 skříně rotoru, takže vyměnitelná část 678 zasahuje do odpovídajícího vybrání 202 krytu 2 skříně rotoru. Středově ve vyměnitelné části 68 je uložena část odtahového kanálu 4 nitě a má své pokračování ve skříni 2 rotoru nebo v odtahové trubici nitě (viz obr. 17). Na čelní straně vyměnitelné části 68, odvrácené od krytu skříně rotoru, se nachází soustředně vybrání 681 pro uložení odtahové trysky 40 nitě.

Na čelní straně vyměnitelné části 68, přivrácené ke krytu 2 skříně rotoru, je soustředně uloženo závitované vrtání 682, do něhož zasahuje šroubový prostředek 683 ve formě šroubu, procházející krytem 2 skříně rotoru. Otáčením tohoto šroubu 683 je možné spojitě nastavovat axiální polohu vyměnitelné části 68.

Jak je patrné z obr. 18, je možné pro fixování příslušné šířky šterbiny použít distanční díl 69 požadované tloušťky, řešený jako kotouč mezi krytem 2 skříně rotoru (nebo jiným dílem nesoucím vyměnitelný díl 69) a upevňovacím dílem vyměnitelné části 68. Přitom se však mění také poloha odtahové trysky 40 nitě vůči krytu 2 skříně rotoru a tím i vůči spřádacímu rotoru 1, který sám je uložen v předem určené vzdálenosti vůči krytu 2 skříně rotoru.

Radiální šterbina 6 je v tomto provedení vymežována jednak axiálně probíhající vodící stěnou 601, 602 a příčnou vymežovací stěnou 698, a jednak protilehlou příčnou vymežovací stěnou 699, ležící v krytu 2 skříně rotoru.

Zpravidla však nejsou také změny vzdálenosti mezi odtahovou tryskou 40 nitě a spřádacím rotorem 1 žádoucí. Aby se zajistila nezměněná verze odtahové trysky 40 nitě vůči spřádacímu rotoru 1, je podle obr. 19 zajištěno, že při menší výšce h radiální šterbiny 6 je do vybrání mezi vyměnitelnou částí 68 a odtahovou tryskou 40 nitě vložen distanční díl 690, který kompenzuje změnu výšky h. Pro jednoduchost může být přitom zajištěno, že se u distančních dílů 69 a 690 jedná o jeden a tentýž kotouč, který je podle volby vsazen mezi kryt 2 skříně rotoru nebo jiný díl, nesoucí vyměnitelnou část 68, a vyměnitelnou část 68, nebo mezi vyměnitelnou část 68 a odtahovou trysku 40 nitě, a to vždy podle požadované šířky šterbiny.

Vždy podle velikosti a počtu odstupňování pro výšku h radiální štěrby 6 může najít uplatnění větší počet distančních dílů 69, 690 v kombinaci s rozdílnou tloušťkou, která se odpovídajícím způsobem podle požadované výšky h a požadované polohy rozdělí na obě jmenovaná místa.

Nezávisle na tom, zda vyměnitelná část 67 (obr. 16, 17) nebo vyměnitelná část 68 (obr. 18, 19) je nastavena s pomocí distančních dílů 69, 690 nebo bez nich, je pro axiální vedení vyměnitelné části 67 nebo 68 zajištěno, že tato část obsahuje nejméně jednu vodicí stěnu, která spolupůsobí s odpovídající protilehlou stěnou dílu, nesoucího vyměnitelnou část 67 nebo 68, např. krytu 2 skříně rotoru. Tato vodicí stěna nebo stěny jsou podle příkladů provedení z obr. 16 až 18 uloženy v axiálním prodloužení postranních stěn 601 a 602 vyměnitelné části 67 nebo 68 a proto nejsou, s výjimkou radiálních stěn 677 a 678, na obrázcích zvlášť znázorněny. Protilehlá stěna nebo stěny jsou tvořeny postranními stěnami vybrání 200 nebo 202.

Volbou místa dělení mezi vyměnitelnou částí 67, 68 nebo vyměnitelnou částí 22 a krytem 2 skříně rotoru nebo jiným dílem, na němž je upevněna vyměnitelná část 67, 68 nebo 22, se dá zpravidla předejít uváznutím vláken 90 na tomto místě. Aby se však také neposkytla žádná příležitost tak zvaným vytrženým prvkům mezi vlákny 90 se zde usazovat, může být učiněno přídavné opatření, spočívající v tom, že vyměnitelná část 67, 68, popř. 22 a její nosič, například kryt 2 skříně rotoru, jsou k sobě svými dotykovými plochami pevně přitlačovány.

Za tímto účelem může kupříkladu být ve vyměnitelné části 67 nebo 68 vytvořen průchod pro uložení spojovacího prvku (šroubový prostředek 676 na obr. 19/17 nebo 686 na obr. 18/19), který vzhledem ke spojovacímu prvku připouští posuny do stran. Vyměnitelná část 67 nebo 68 je opatřena na své straně odvrácené od nosiče rampovitou plochu, spolupůsobící s neznázorněnou rampovitou plochou nosiče. Tyto rampy jsou nakloněny tak, že vyměnitelná část 67 nebo 68 při silnějším utahování spojovacího prvku (šroubového prostředku 676 nebo 683) je svojí rampou pevně přitlačována proti rampě nosiče, která v důsledku tohoto tlaku vyvíjí výslednou sílu ve směru ke spolupůsobícím plochám vyměnitelné části 67 nebo 68 a nosiče.

Podle alternativního provedení, např. podle příkladů provedení podle obr. 16 až 19, může být požadovaný účinek dosahován tím, že vyměnitelná část 67 nebo 68 je na svém nosiči prostřednictvím spojovacího prvku (šroubový prostředek 676 na obr. 16/17 nebo obr. 18/19) upevněna tak, že tento spojovací prvek vyvíjí na vyměnitelnou část 67 nebo 68 ve směru ke spolupůsobícím vodicím stěnám vyměnitelné části 67 nebo 68 a jeho nosiče, například krytu 2 skříně rotoru, tlak.

To se děje při provedeních podle obr. 16 až 19 nejjednodušším způsobem tím, že při vyměnitelné části 67 nebo 68, uložené v její pracovní poloze, průchod 675 ve vyměnitelné části 67, jakož i závitovaný otvor 201 nebo odpovídající vrtání ve vyměnitelné části 68 a závitované vrtání 682 neleží přesně v zákrytu, ale jsou ve vhodné malé míře vůči sobě navzájem posunuty tak, že závitovaný otvor 201 nebo 682 je uložen blíže u osy 15 rotoru, než přiřazené vrtání ve vyměnitelné části 67 nebo 68, uložené volně v její pracovní poloze. Rozumí se samo sebou, že toto posunutí nemůže být příliš velké, neboť jinak není možné řádné upevňování vyměnitelné části 67 nebo 68 na jejím nosiči (např. kryt 2 skříně rotoru). Takové provedení má požadovaný účinek také potom stejným způsobem nezávisle na tom, zda může být nastavena výška h radiální štěrby 6.

U výše popsaných příkladů provedení jsou postranní stěny 601 a 602 prodlouženy ve směru ke krytu 2 skříně rotoru tak, že stěny, zasahující do vybrání 202 krytu 2 skříně rotoru, přecházejí do uvedených postranních stěn 601 a 602. To však není bezpodmínečným předpokladem. Často mohou být vodicí stěny vyměnitelného dílu ve formě radiální stěny 678, zasahujícího do vybrání 202, uloženy zcela posunutě vzhledem k postranním stěnám 601 a 602 a být s nimi spojeny přes neznázorněnou spojovací plochu, tvořící stupeň.

Jak již bylo uvedeno výše, nemusí přívodní kanál 3 vláken zasahovat až do spřádacího rotoru 1, ale může být orientován alternativně také proti vnitřní stěně neboli vodící ploše 10 vláken v podstatě kuželovitého hnaného nebo nepohyblivého neznázorněného vodícího tělesa vláken, které svým větším průměrem končí uvnitř spřádacího rotoru 1. V tomto případě může být vyměnitelná část 67 nebo 68 uložena uvnitř tohoto vodícího tělesa vláken a být jím nesena, takže tato vyměnitelná část 67 nebo 68 není nesena krytem 2 skříně rotoru, ale pouze při vřazení mezilehlého vodícího tělesa vláken.

10

PATENTOVÉ NÁROKY

15

1. Způsob bezvřetenového předení, při kterém se vlákna, přicházející od ojednocovacího ústrojí, po opuštění přívodního kanálu vláken přivádějí na vodící plochu vláken a poté do sběrného žlábků vláken obíhajícího spřádacího rotoru, v němž se vlákna ukládají a poté vepřádají do konce průběžně odtahované nitě, **v y z n a č e n ý t í m**, že se vlákna, vystupující z přívodního kanálu, nejprve stlačují změnou směru přivádění v plošném útvaru a současně se přitom rozprostírají ve směru oběhu spřádacího rotoru a poté se jako tenký vějíř ukládají na obvod spřádacího rotoru, kde odtahované nitě.

25

2. Způsob podle nároku 1, **v y z n a č e n ý t í m**, že vlákna se stlačují vedením podél roviny rovnoběžné s rovinou, proloženou sběrným žlábkem vláken, sklouzávají do sběrného žlábků vláken pro následující průběžné vepřádání do

30

3. Způsob podle nároku 2, **v y z n a č e n ý t í m**, že vlákna, vystupující z přívodního kanálu vláken, se při rozprostírání vedou rovnoběžně s rovinou, proloženou sběrným žlábkem vláken.

35

4. Způsob podle nejméně jednoho z nároků 1 až 3, **v y z n a č e n ý t í m**, že vlákna jsou přiváděna do třetiny výšky spřádacího rotoru, přiléhající jeho otevřenému okraji.

40

5. Způsob podle nejméně jednoho z nároků 1 až 4, **v y z n a č e n ý t í m**, že vlákna, vystupující z přívodního kanálu vláken, se vystavují svazkovanému vzduchovému proudu.

45

6. Spřádací zařízení pro bezvřetenové předení, se spřádacím rotorem a přívodním kanálem vláken, který obsahuje nejméně dva délkové úseky, jejichž osy jsou vůči sobě nakloněné a z nichž poslední úsek ve směru dopravy vláken končí proti vodící ploše vláken, zejména pro provádění způsobu podle nejméně jednoho z nároků 1 až 5, **v y z n a č e n é t í m**, že stěna posledního délkového úseku (30), ležící v prodloužení předposledního délkového úseku (31) přívodního kanálu (3) vláken, je vytvořena jako rozdělovací plocha (300) vláken, která je uspořádána kolmo k rovině (E), určené osami (310, 301) obou délkových úseků (31, 30).

50

7. Spřádací zařízení podle nároku 6, **v y z n a č e n é t í m**, že rozdělovací plocha (300) vláken je vytvořena jako rovinná plocha.

8. Spřádací zařízení podle nároku 7, **v y z n a č e n é t í m**, že rozdělovací plocha (300) vláken je vytvořena jako konvexní plocha.

9. Spřádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 6 až 8, **v y z n a č e n é t í m**, že rozdělovací plocha (300) vláken se rozšiřuje s přibývajícím vzdáleností od předposledního

délkového úseku (31) přívodního kanálu (3) vláken směrem ke sběrné ploše vláken sprádacího rotoru.

5 10. Sprádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 6 až 9, **vyznačené tím**, že délka (a) rozdělovací plochy (300) vláken je maximálně taková, jako je průměrná staplová nebo střížová délka vláken (90), vedených ke sprádání.

10 11. Sprádací zařízení podle nároku 9 nebo 10, **vyznačené tím**, že rozdělovací plocha (300) vláken je proti předposlednímu délkovému úseku (31) přívodního kanálu (3) vláken uložena tak, že axiální průměr předposledního délkového úseku (31) přívodního kanálu (3) vláken plně leží na rozdělovací ploše (300) přívodního kanálu (3) vláken.

12. Sprádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 6 až 11, **vyznačené tím**, že vodící plocha (10) vláken je část sprádacího rotoru (1).

15 13. Sprádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 6 až 12, **vyznačené tím**, že osy obou posledních délkových úseků (31, 30) přívodního kanálu (3) vláken svírají úhel (α) od 10° do 30° .

20 14. Sprádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 6 až 13, **vyznačené tím**, že osy (310, 301) předposledního a posledního délkového úseku (31, 30) jsou ve stejné rovině (E).

25 15. Sprádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 6 až 14, **vyznačené tím**, že poslední délkový úsek (30) přívodního kanálu (3) vláken ústí do radiální šterbiny (6), která obsahuje rozprostírací plochu (60) vláken orientovanou k vodící ploše (10) vláken, která je uložena proti rozdělovací ploše (300) vláken.

30 16. Sprádací zařízení pro bezvřetenové předení, se sprádacím rotorem, a přívodním kanálem vláken s počátkem na ojednocovacím ústrojí a ústícím do vybrání, otevřeného směrem k vodící ploše vláken, obsahující rozprostírací plochu (60) vláken, ležící proti přívodnímu kanálu vláken, zejména pro provádění způsobu podle nejméně jednoho z nároků 1 až 5. **vyznačené tím**, že vybrání je vytvořeno jako radiální šterbina (6), jejíž výška (h), měřená rovnoběžně s osou rotoru, je v oblasti jeho výstupního ústí (61) menší, než je výška (H) přívodního kanálu (3) vláken, přičemž radiální šterbina (6) se rozprostírá po obvodě sprádacího rotoru (1) v úhlovém rozsahu 180 až 330° .

40 17. Sprádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 6 až 16, **vyznačené tím**, že rozprostírací plocha (60) vláken a/nebo rozdělovací plocha (300) vláken je opatřena ochranou proti otěru.

18. Sprádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 15 až 17, **vyznačené tím**, že výška (h) výstupního ústí (61) radiální šterbiny (6) je při menších jemnostech příze nižší, než u hrubých přízí.

45 19. Sprádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 15 až 18, **vyznačené tím**, že uspořádání výstupního ústí (302) přívodního kanálu (3) vláken vůči radiální šterbině (6) je takové, že průmět výstupního ústí (302) leží plně na rozprostírací ploše (60) vláken radiální šterbiny (6), ležící proti přívodnímu kanálu (3) vláken.

50 20. Sprádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 15 až 19, **vyznačené tím**, že rozprostírací plocha (60) vláken a rovnoběžně s ní uložená vodící plocha (62), rovněž ohraničující radiální šterbinu (6), protínají osu (15) rotoru v odstupu od sebe.

21. Spřádací zařízení podle nároku 20, **vyznačené tím**, že rozprostírací plocha (60) vláken a vodící plocha (62) jsou umístěny rovnoběžně s rovinou, proloženou sběrným žlábkem (11) vláken.
- 5 22. Spřádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 15 až 21, **vyznačené tím**, že vzdálenost vodící plochy (62) radiální štěrbiny (6) od otevřeného okraje (12) spřádacího rotoru (1), měřená rovnoběžně s osou (815) rotoru, činí nejméně třetinu výšky (h) výstupního ústí (61) radiální štěrbiny (6).
- 10 23. Spřádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 15 až 22, **vyznačené tím**, že radiální štěrbina (6) je uložena po nejméně polovině obvodu spřádacího rotoru (1).
- 15 24. Spřádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 15 až 23, **vyznačené tím**, že radiální štěrbina (6) je omezována před a za výstupním ústím (302) přívodního kanálu (3) vláken postranními stěnami (601, 602), které jsou uloženy rovnoběžně s osou (15) rotoru a radiálně sahají až k obvodu části (24) krytu (2) rotoru, v němž je vytvořen přívodní kanál (3) vláken.
- 20 25. Spřádací zařízení podle nároku 24, **vyznačené tím**, že začátek radiální štěrbiny (6) je uložen ve směru oběhu (U) spřádacího rotoru (1) již před ústím (302) přívodního kanálu (3) vláken do radiální štěrbiny (6).
- 25 26. Spřádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 15 až 25, **vyznačené tím**, že výstupní průřez radiální štěrbiny (6) je větší než dvojnásobek průřezu výstupního ústí (302) přívodního kanálu (3) vláken do radiální štěrbiny (6).
- 30 27. Spřádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 15 až 26, **vyznačené tím**, že radiální štěrbina (6) je vymezena dvěma přímými postranními stěnami (601, 602), které jsou vzájemně spojeny konvexní plochou (603).
- 35 28. Spřádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 15 až 27, **vyznačené tím**, že radiální štěrbina (6) je konvexními postranními stěnami (601, 602) vymežována s měnící se konvexností.
- 40 29. Spřádací zařízení podle nároku 28, **vyznačené tím**, že konvexnost postranních stěn (601, 602) roste až k výstupnímu ústí (302) přívodního kanálu (3) vláken a poté klesá.
- 45 30. Spřádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 24 až 29, **vyznačené tím**, že postranní stěny (601, 602) radiální štěrbiny (6) obloukovitě přecházejí do spojovací stěny (606), probíhající soustředně s osou (15) rotoru.
- 50 31. Spřádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 24 až 30, **vyznačené tím**, že vymezovací člen (600) štěrbiny, tvořící postranní stěny (601, 602), leží v úseku, který je uložen vzhledem k ose (15) rotoru diametrálně proti výstupnímu ústí (302) přívodního kanálu (3) vláken.
32. Spřádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 15 až 31, **vyznačené tím**, že výstupní ústí (302) je zaústěno do radiální štěrbiny (6) u postranní stěny (601) jejího segmentu, vymežovaného postranními stěnami (601, 602), na začátku tohoto segmentu z hlediska směru (U) oběhu rotoru.
33. Spřádací zařízení podle nároku 32, **vyznačené tím**, že výstupní ústí (302) je mezi jeho vstupním otevřením proti vodící ploše (10) vláken a ústím přívodního kanálu (3)

vláken do radiální šterbiny (6) odděleno stěnou (65) od vnitřního prostoru, obklopeného vodící plochou (10) vláken.

5 34. Sprádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 15 až 33, **vyznačené tím**, že radiální šterbina (6) je uložena nejméně svým výstupním ústím (61) ve vyměnitelné části (22, 24).

10 35. Sprádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 15 až 33, **vyznačené tím**, že radiální šterbina (6) je v axiálním směru a po stranách vymezována vyměnitelnou částí (22).

36. Sprádací zařízení podle nároku 34 nebo 35, **vyznačené tím**, že vyměnitelná část (22) na konci radiální šterbiny (6), přivráceném k přívodnímu kanálu (3) vláken, je uložena na krytu (2) skříně sprádacího rotoru, přivráceném k přívodnímu kanálu (3) vláken, přičemž v krytu (2) je uložen alespoň poslední délkový úsek (30) přívodního kanálu (3) vláken.

15 37. Sprádací zařízení podle nároku 36, **vyznačené tím**, že vyměnitelná část (22) je nasazena na část (20), v níž je uložen odtahový kanál (4) nitě.

20 38. Sprádací zařízení podle nároků 35 a 36, **vyznačené tím**, že postranní stěny (601, 602), vymezující radiální šterbinu (6), uzavírají na straně odvrácené od radiální šterbiny (6) mezi sebou stěnový díl (674), s nímž je spojen prvek vyměnitelné části (67), obsahující rozprostírací plochu (60) vláken, přičemž tento stěnový díl (674) nese radiálně směrem ven vybihající upevňovací část (672), osazenou ve vybrání (200) krytu skříně rotoru a spojenou s krytem (2) skříně rotoru.

25 39. Sprádací zařízení podle nároku 38, **vyznačené tím**, že upevňovací část (672) obsahuje radiální stěny (677, 678), uložené v prodloužení postranních stěn (601, 602), vymezujících radiální šterbinu (6).

30 40. Sprádací zařízení podle nároku 38 nebo 39, **vyznačené tím**, že radiální stěny (677, 678) upevňovací části (672) a stěny vybrání (200), přilehlé k radiálním stěnám (677, 678), obsahují na jejich straně, přivrácené ke sprádacímu rotoru (12), zaoblené hrany.

35 41. Sprádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 15 až 40, **vyznačené tím**, že výška (h) radiální šterbiny (6) je měnitelná přestavením vzájemné polohy částí ji vymezujících.

40 42. Sprádací zařízení podle nároku 41, **vyznačené tím**, že vzájemná poloha částí, tvořících radiální šterbinu (6), je vymezena vyjímately nejméně jednou distanční vložkou (69, 690).

43. Sprádací zařízení podle nároku 42, **vyznačené tím**, že mezi vyměnitelnou částí (67, 68), a krytem (2) skříně rotoru, nesoucím tuto část a vymezujícím radiální šterbinu (6) v axiálním směru, je vsazen vyjímately distanční díl (69, 690) požadované tloušťky.

45 44. Sprádací zařízení podle nároku 43, **vyznačené tím**, že nejméně jeden distanční díl (69, 690) je vyjímately vsazen mezi vyměnitelnou částí (67, 68), vymezující v axiálním směru radiální šterbinu (6), a odtahovou tryskou (40) nitě, nesenou na této části (67, 68).

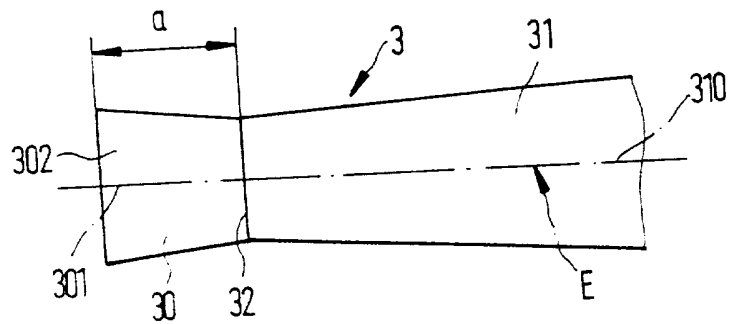
50 45. Sprádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 41 až 44, **vyznačené tím**, že vyměnitelná část (67, 68) je sepnuta s krytem (2) skříně rotoru nejméně jedním šroubovým prostředkem (676, 683).

46. Spřádací zařízení podle nejméně jednoho z nároků 41 až 44, **v y z n a ě n é t í m**, že radiální štěrbina (6) je radiálně vymežována axiálně probíhající postranní stěnou (601, 602) na vyměnitelné části (68), a axiálně jednak příčnou vymežovací stěnou (698) na vyměnitelné části (67), a jednak protilehlou příčnou vymežovací stěnou (699), ležící na krytu (2) skříňe rotoru.

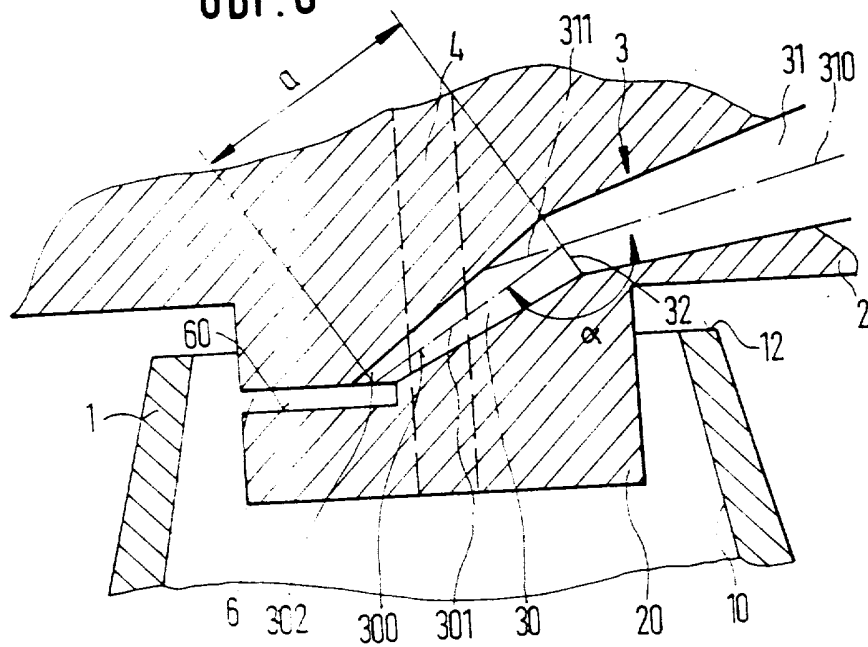
5

7 výkresů

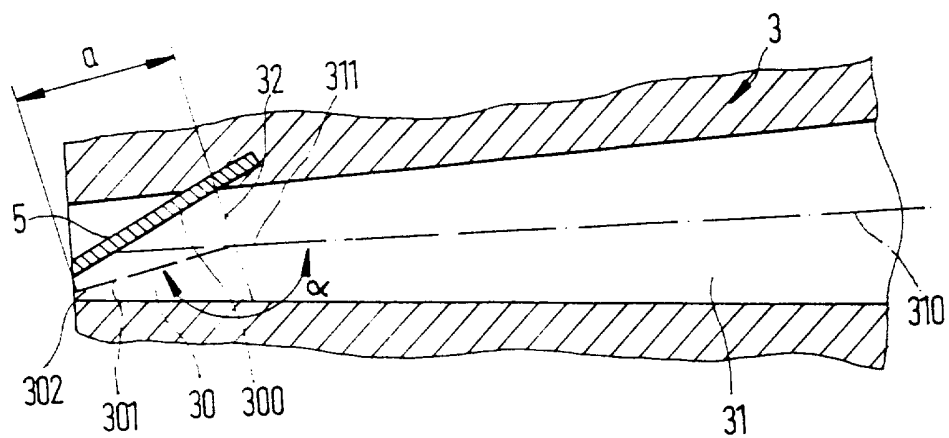
Obr. 5



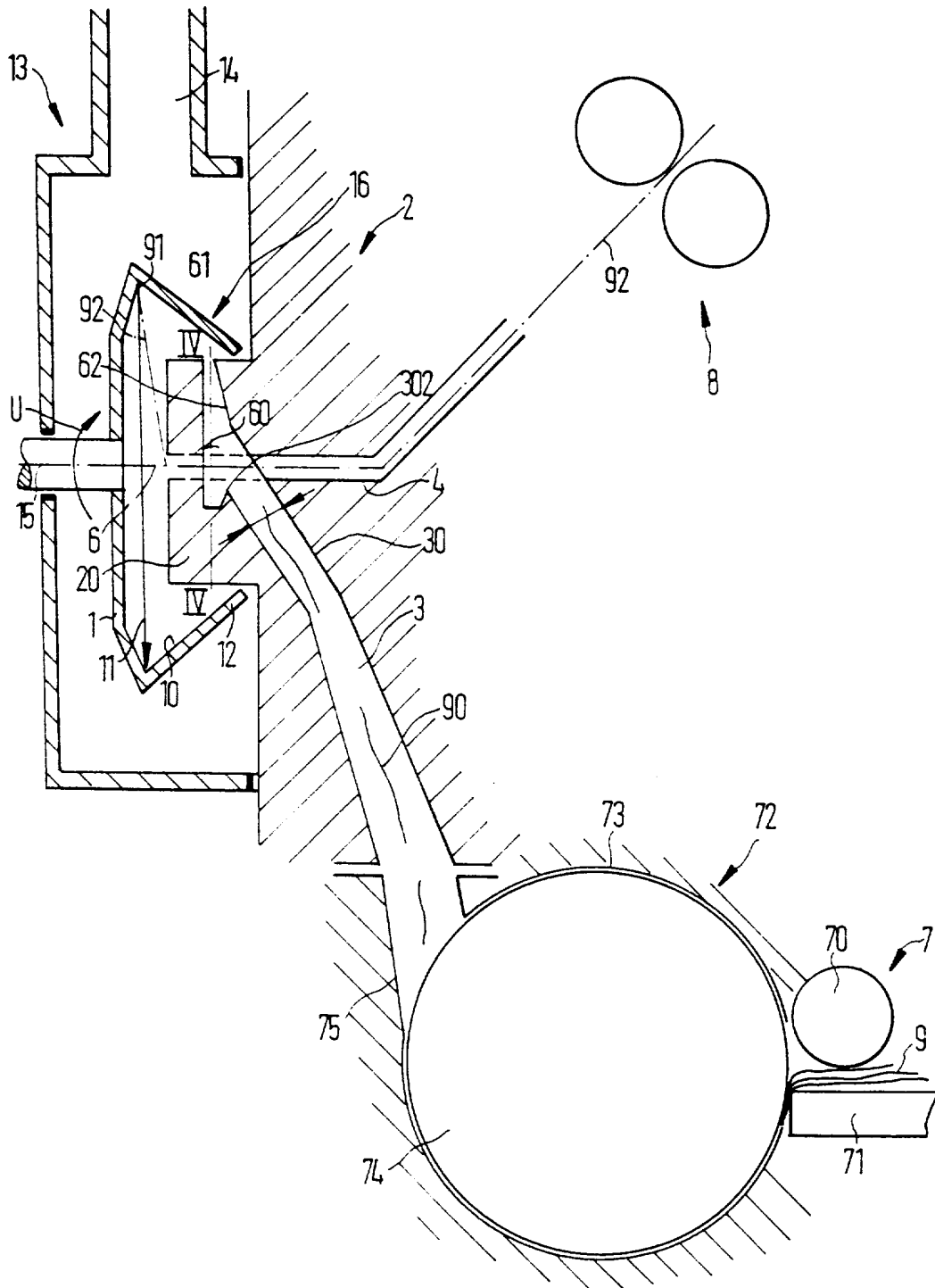
Obr. 6



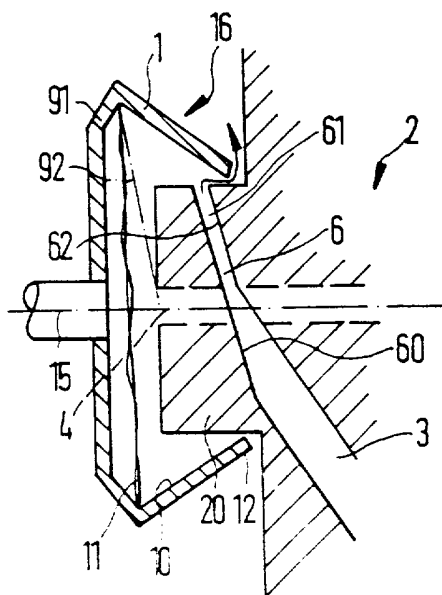
Obr. 7



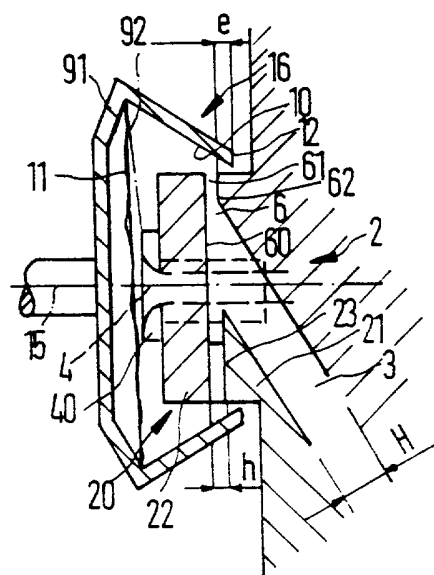
Obr. 8



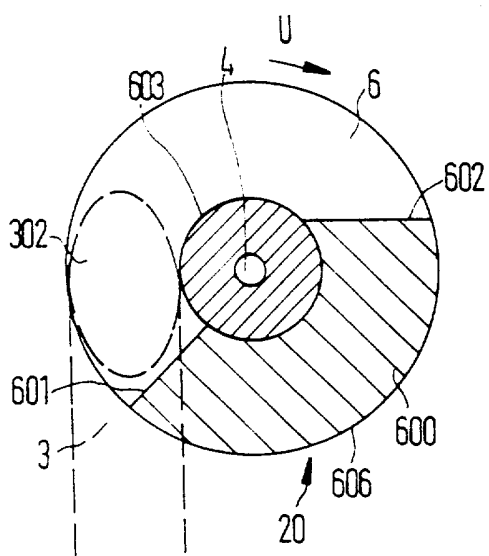
Obr. 9



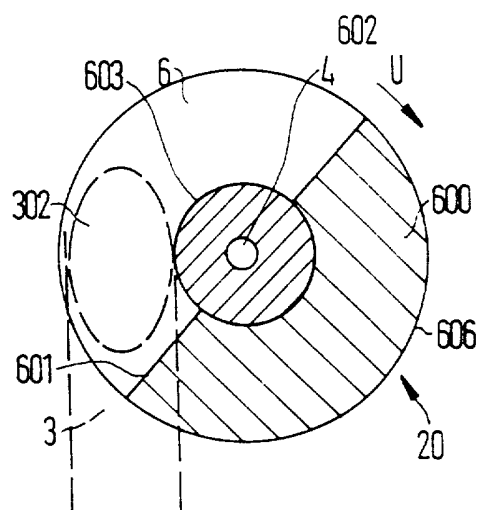
Obr. 10



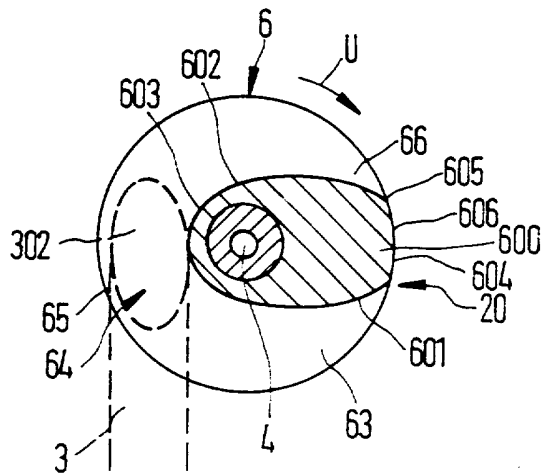
Obr. 11



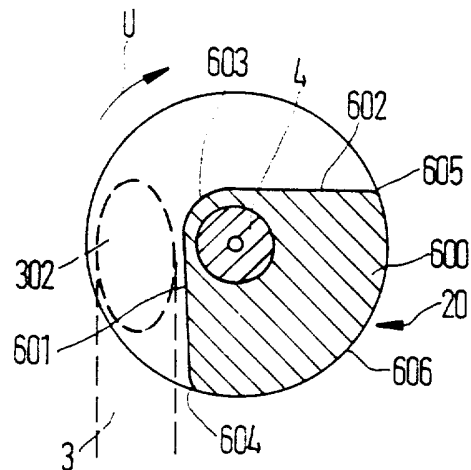
Obr. 12



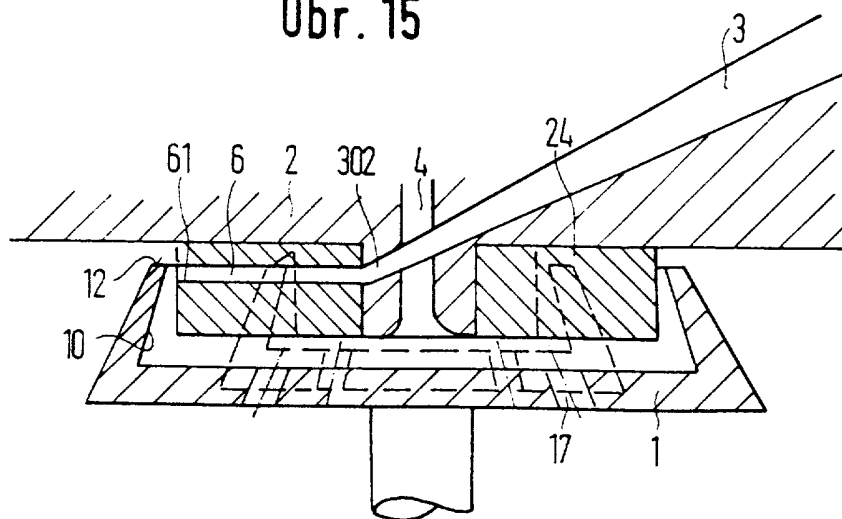
Obr. 13



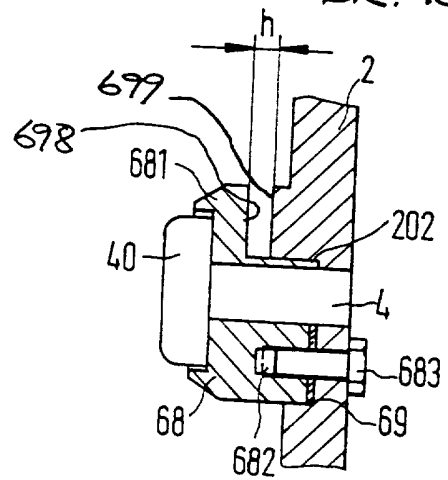
Obr. 14



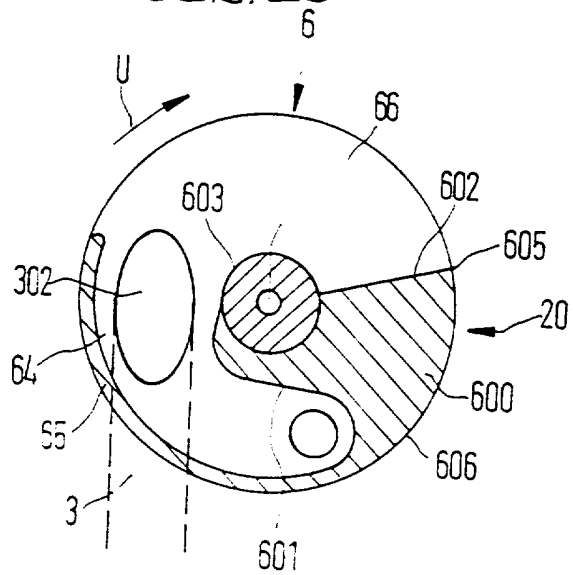
Obr. 15



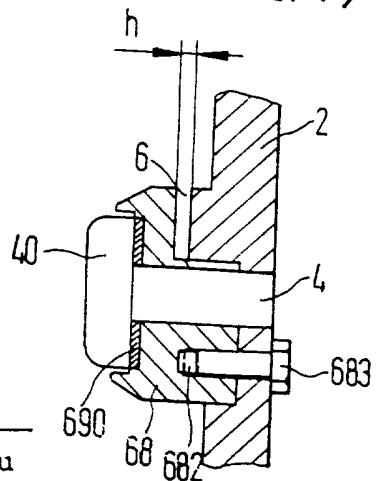
OBR. 18



OBR. 20



OBR. 19



Konec dokumentu