



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231 061

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 16 11 81
(21) PV 8422-81

(51) Int. Cl.⁷

D 01 H 7/888

(40) Zveřejněno 15 02 84
(45) Vydáno 01 03 86

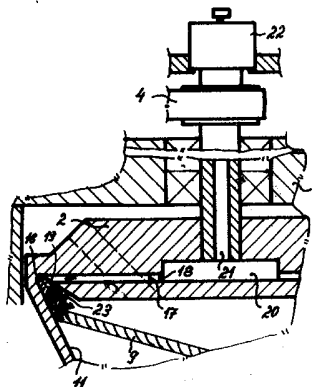
(75)
Autor vynálezu

FILIP FRANTIŠEK,
FILIPOVÁ DAGMAR, ŮSTÍ NAD ORLICÍ

(54)

Způsob odvádění nečistot ze sběrné drážky sprádacího
rotoru bezvřetenové sprádací jednotky

Předmět vynálezu se týká způsobu odvádění nečistot ze sběrné drážky sprádacího rotoru bezvřetenové sprádací jednotky, přiváděných společně s vlákny do sběrné drážky, ve které se vytváří vlákněná stužka, zakrucovaná do rotujícího konce příze. Podstata vynálezu spočívá v tom, že za účelem udržení nečistot ve vlákněné stužce, zakrucované do příze, se na nečistoty a vlákněnou stužku vede směrem od dna sběrné drážky k její otevřené straně proud vzduchu a to proti směru jejich přivádění.



Vynález se týká způsobu odvádění nečistot ze sběrné drážky spřádacího rotoru bezvřetenové spřádací jednotky, přiváděných společně s ojednocenými vlákny do sběrné drážky, ve které se vytváří vláknenná stužka, zakrucovaná do rotujícího konce příze a spřádacího rotoru k provádění způsobu.

Závažným problémem u bezvřetenových spřádacích strojů je zanášení sběrných drážek spřádacích rotorů prášnými nečistotami, přiváděnými s vlákny od ojednocovacího ústrojí. Je známo tento problém řešit pomocí otvorů na nebo u sběrných stěn sběrných drážek např. z britského patentového spisu č. 477 259, DAS 2 408 195, *patl* ^{autorského ovládacího} čs. 157 838 a 163 466 atd. Nevýhodou uvedených řešení je, že nezabraňují usazování prášných nečistot na obvodu sběrné drážky v místech, kde odváděcí otvory nebo kanálky vytvořeny nejsou. Postupně tak i u těchto řešení dochází k zanášení sběrné drážky spřádacího rotoru. Je také známo řešit tento problém různě tvarově upravenými drážkami např. podle švýcarského pat. spisu 593 356 a nebo ^{autorského ovládacího} čs. 200 816 a 200 815, které si kladly za úkol dosáhnout zapředení nečistot do stužky. Ani tato řešení však nepřinášejí vyřešení daného problému, neboť z podstaty všech spřádacích rotorů vyplývá, že sběrná drážka je uspořádána na konci skluzové stěny, rozšiřující se od svého čelního vstupu ke sběrné drážce. Dno sběrné drážky, vymezené dvěma sběrnými stěnami, nebo sběrná drážka tvořená dnem a jednou stěnou, je upravena na největším poloměru vzhledem k ose spřádacího rotoru. Vzhledem k tomu, že odstředivá síla působí v radiálním směru, jsou přiváděné nečistoty odstředivou silou usměrněny ke dnu, ke kterému propadávají. Propadávají jednak stužkou, jednak se dostanou na dno přímo za místem zakrucování stužky, přecházející do příze, protože je dno na chvíli odkryto. Z tohoto dne se nečistoty prakticky již velmi těžko nechají zapříst do stužky a odvést je tvořenou přízí. Hromadění nečistot ve sběrné drážce pak nepříznivě ovlivňuje kvalitu příze.

Úkolem je vyřešit problém nežádoucího ukládání prášných ne-

čistot na dno sběrné drážky, způsob odvádění bez narušování kvality stužky a tím i příze a to v mnohem větší míře a s vyšší účinností proti doposud známým systémům, aby se prodloužil interval čištění spřádacích rotorů.

Vynález si klade za úkol vyřešit daný problém způsobem, jehož podstata spočívá v tom, že na nečistoty se vede směrem od dna sběrné drážky k její otevřené straně proud vzduchu a to proti směru jejich přivádění, za účelem udržení nečistot ve vlákně stužce, zakrucované do příze.

Podstata spřádacího rotoru k provádění způsobu spočívá v tom, že na dně nebo alespoň v jedné sběrné stěně přiléhající ke dnu sběrné drážky je vyústění přiváděcích kanálků nebo štěrbin, upravené na tělese spřádacího rotoru. Ostatní znaky vynálezu jsou blíže uvedeny v jednotlivých význacích a popsány v následujícím popise.

Příkladná provedení spřádacích rotorů k provádění způsobu dle vynálezu jsou uvedena na přiložených výkresech, kde na pbr. 1 je v řezu celkové schéma známé bezvřetenové spřádací jednotky, na obr. 2 je řez částí spřádacího rotoru se znázorněnou sběrnou drážkou a přiváděcími kanálky vzduchu, na obr. 3 je obdobný řez spřádacím rotorem v provedení s drážkami, na obr. 4 je provedení sběrné drážky s přiváděcími kanálky vyvedenými na vnější stěnu spřádacího rotoru, na obr. 5 je jiné provedení sběrné drážky s jednou stěnou v rovině kolmé na osu spřádacího rotoru, která má drážky, zakončené štěrbinou u dna sběrné drážky, na obr. 6 je další příkladné provedení s přiváděcími kanálky napojenými na rozváděcí prostor, spojený přes ovládací a regulační zařízení na prostor o vyšším tlaku vzduchu.

Celková koncepce bezvřetenové spřádací jednotky se spřádacím rotorem je všeobecně známa v různých provedeních na příklad podle čs. patentu 124 126. Spřádací jednotka sestává v podstatě ze spřádacího tělesa 1, v jehož vybrání je upraven spřádací rotor 2 poháněný přes řemenici 3 řemenem 4. Z čelní otevřené strany spřádacího rotoru 2 přiléhá víko, které tvoří vyčesávací zařízení 5 pro vyčesávání vláken z přiváděného pramene. Spřádací těleso 1 je kanálem 6 spojeno s centrálním kanálem 7 pro odvod technologického vzduchu mimo stroj. Nad spřádací jednotkou jsou upraveny odváděcí válečky 8 pro odvádění příze 9 na cívku 10. Spřádací rotor 2 je s výhodou v provedení dle čs. pat. spisu 133 514, který vyka-

zuje známou skluzovou stěnu 11, která se kuželovitě rozšiřuje ke sběrné drážce 12. Sběrná drážka 12 je, jak je blíže patrné z obr. 2, tvořena dvěma sběrnými stěnami 13, 14, v daném případě vnitřní sběrnou kuželovou stěnou 13, která je přímým pokračováním skluzové stěny 11 a vnější kuželovou sběrnou stěnou 14, přecházející na jedné straně do rovinného dna 15 a na druhé straně do spojnice s vnitřní sběrnou stěnou 13. Spojnice obou řečených sběrných stěn 13, 14 tvoří dno 16 sběrné drážky 12. Uvedený typ sběrné drážky 12 je pro realizaci způsobu zapřádání nečistot výhodný, nevylučuje se však i jiné vhodné provedení, jak bude v dalším popise ještě uvedeno. Alespoň k jedné sběrné stěně, v daném příkladě k vnější kuželové stěně 14, v místě přiléhajícím ke dnu 16 sběrné drážky 12, jsou upraveny pro přívod vzduchu příváděcí kanálky 17 s výústěním 19. Tyto příváděcí kanálky 17 mohou však být dost dobře nahrazeny štěrbinou, která má výhodnější souvislý prstencovitý výstup u dna 16 sběrné drážky 12, například tak, jak je znázorněno na obr. 5. Příváděcí kanálky 17 mají svůj vstup 18 upraven u tohoto provedení ve vnitřním prostoru spřádacího rotoru 2. Na obr. 3 jsou příváděcí kanálky 17 upraveny jako drážky 171 ve vnější kuželové stěně 14 a v rovinném dnu 15. Na obr. 4 znázorňujícím další možné provedení, jsou příváděcí kanálky 17 vyvedeny svým vstupem 18 nahoru na vnější plochu spřádacího rotoru 2, šikmo k jeho ose, aby se vyvolalo proudění do sběrné drážky 12. Na obr. 5 je znázorněn jiný tvar sběrné drážky 12, u které vnější sběrnou stěnu 14 tvoří rovinná plocha kolmá na osu rotace spřádacího rotoru 2. V této rovinné ploše jsou vytvořeny drážky 171. Na obr. 6 jsou vstupy 18 příváděcích kanálků 17 napojeny na rozváděcí komoru 20, která je propojovacím kanálem 21 spojena s ovládacím a regulačním zařízením 22, pro nastavitelný přívod vzduchu z prostoru o vyšším tlaku vzduchu, než je ve sběrné drážce 12 spřádacího rotoru 2. Tento prostor o vyšším tlaku vzduchu tvoří buď atmosféra nebo zvláštní zdroj resp. zařízení.

Vyčesávací zařízení 2 známým způsobem vyčesává z příváděného pramene jednotlivá vlákna, která jsou proudem vzduchu příváděna na skluzovou stěnu 11 spřádacího rotoru 2. Při vyčesávání vláken se současně uvolňují prашné nečistoty, které se částečně odstraňují přímo ve vyčesávacím zařízení 2 známým otvorem pro odvádění nečistot. Jemné částice prachu jsou však strhávány s vlákny do příváděcího kanálu a přivedeny na skluzovou stěnu 11. Po skluzové

stěně 11 jsou vlákna a prašné nečistoty přivedeny do sběrné drážky 12. V přiváděcích kanálcích 17 resp. v drážkách 172 vzniká rotací spřádacího rotoru 2 proudění vzduchu, který je přiváděn na dno 16 sběrné drážky 12 a od dna 16 vystupuje směrem k otevřené straně sběrné drážky 12, proti směru přiváděných vláken a nečistot. Tento proud vzduchu však musí prostoupit vlákennou stužku 23, uloženou ve sběrné drážce 12. Znamená to, že na vlákennou stužku 23 působí přiváděný proud vzduchu z opačné strany, než jsou vlákna a nečistoty do drážky 12 přiváděny. Tento proud vzduchu musí mít takovou sílu, která zamezí propadávání nečistot na dno 16 sběrné drážky 12 a zajišťuje tak jejich zabalení resp. zakrucení do zakrucované stužky, přecházející v odtahovanou přízi 9. Proud vzduchu tedy udržuje nečistoty ve vlákenné stužce. Velikost proudu vzduchu musí být přizpůsobena tak, aby nedošlo k narušování vlákenné stužky. Proto je výhodné provedení dle obr. 6 s regulačním zařízením, kterým se dá velikost proudu vzduchu nastavit. Způsob odvádění nečistot ze sběrné drážky 12 spočívá v tom, že nečistoty jsou odvedeny jejich zapředením do příze účinkem přiváděného proudu vzduchu na dno sběrné drážky a vedeného od dna směrem k její otevřené straně, v podstatě proti směru přiváděných vláken a nečistot, a to o takové síle, která udržuje nečistoty ve vlákenné stužce, s kterou přechází jejím zakrucováním do odtahované příze. Přiváděný proud vzduchu do sběrné drážky tak působí proti silám, které se snaží nečistoty usadit na dno sběrné drážky.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

231 061

odváděný

se

ve sběrné

1. Způsob ^{odváděný} nečistot : ^{se}ve sběrné dráž^{ky}ce spřádacího rotoru bezvřetenové spřádací jednotky, přiváděných společně s vlákny, vytvářejícími vláknennou stužku, zakrucovanou do rotujícího konce příze, vyznačující se tím, že na nečistoty a vláknennou stužku se vede směrem od dna sběrné drážky k její otevřené straně, proud vzduchu a to proti směru jejich přivádění, za účelem udržení nečistot ve vláknenné stužce, zakrucované do příze.

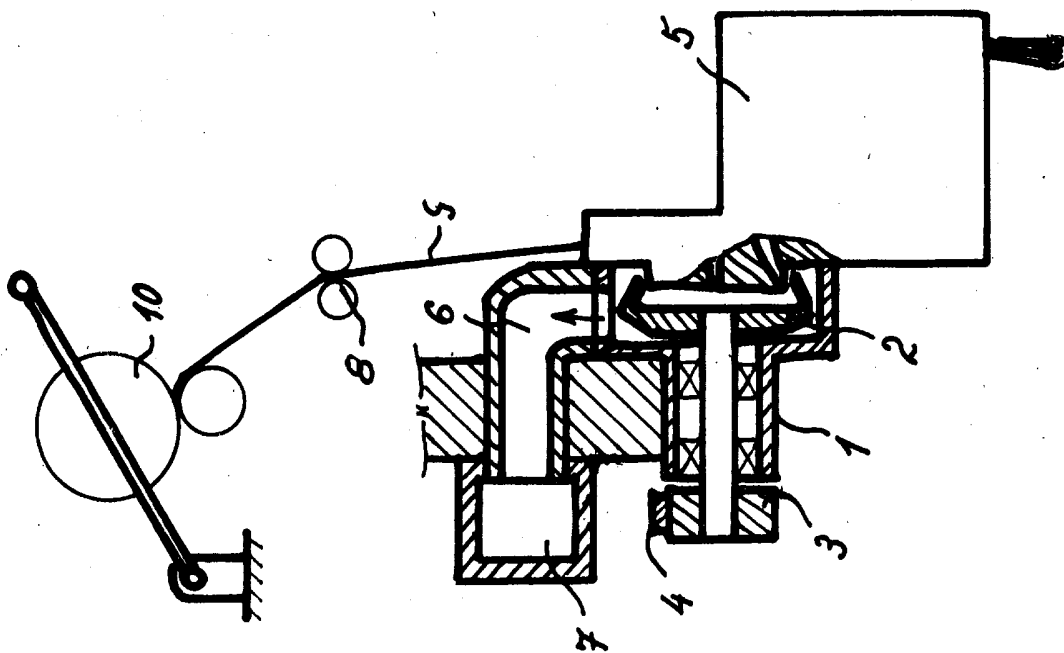
2. Spřádací rotor k provádění způsobu podle bodu 1, obsahující sběrnou drážku pro vytváření vláknenné stužky, vymezenou alespoň jednou sběrnou stěnou a dnem, vyznačující se tím, že na dně (16) nebo alespoň v jedné sběrné stěně (14) přiléhající ke dnu (16) sběrné drážky (12) je vyústění (19) přiváděcích kanálků (17) nebo štěrbin (171).

3. Spřádací rotor podle bodu 2, vyznačující se tím, že vstupy (18) přiváděcích kanálků (17) jsou upraveny v jeho vnitřním prostoru.

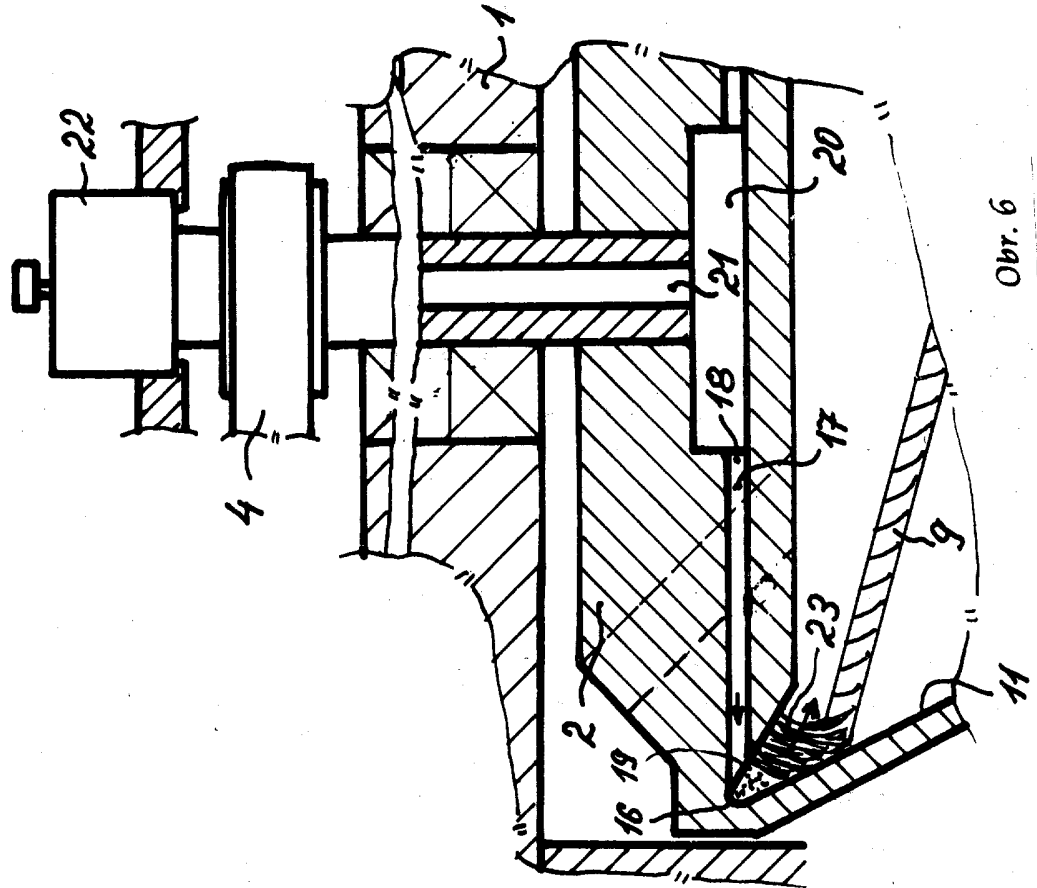
4. Spřádací rotor podle bodu 3, vyznačující se tím, že přiváděcí kanálky (17) tvoří drážky (172) upravené v alespoň jedné sběrné stěně (14) sběrné drážky (17).

5. Spřádací rotor podle bodu 2, vyznačující se tím, že vstupy (18) přiváděcích kanálků (17) jsou upraveny na jeho vnější ploše.

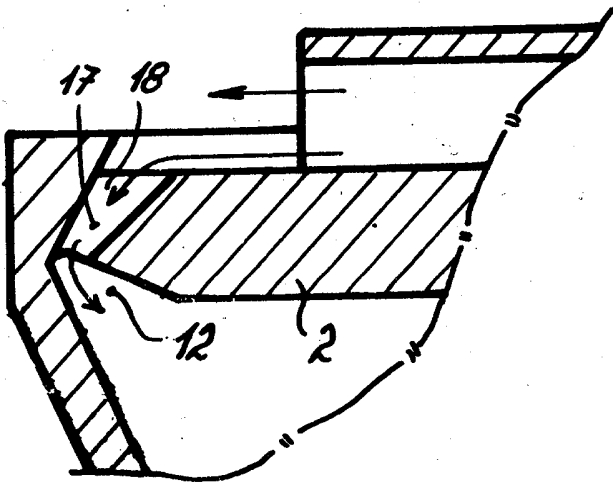
6. Spřádací rotor podle bodu 2, vyznačující se tím, že vstupy (18) přiváděcích kanálků (17) jsou napojeny přes rozváděcí komoru (20), vytvořenou ve dně (16), na ovládací a regulační zařízení (22) pro přívod vzduchu.



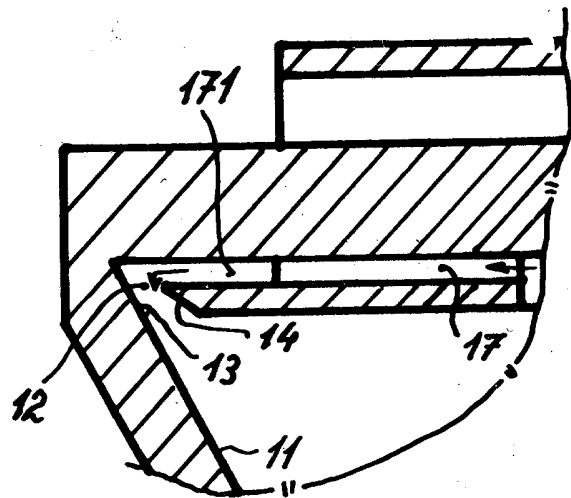
Obr. 1



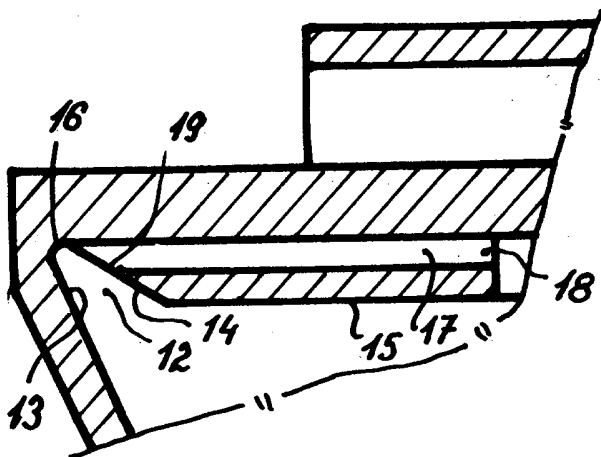
Obr. 6



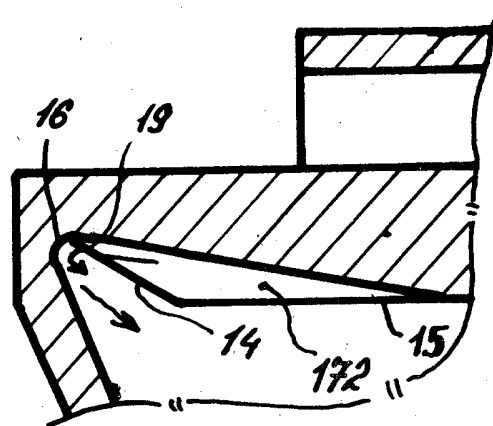
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 2



Obr. 3