



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204 482

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 01 79
(21) PV 123-79

(51) Int. Cl.³ D 01 H 7/885

(40) Zveřejněno 31 07 80
(45) Vydáno 01 09 83

(75)

Autor vynálezu

ZELENÝ JAROMÍR, ŽDÁR NAD SÁZAVOU

(54) Spřádací rotor pro bezvřetenové předení

1

Předmětem vynálezu je spřádací rotor pro bezvřetenové předení, opatřený skluzným kuželovým povrchem, sběrnou drážkou pro uložení ojednocených vláken a nasávací komorou spojenou s jednotkovým ventilačním ústrojím s plynulou regulací rychlosti a množství nasátého vzduchu k vytvoření optimálních pneumatických poměrů ve spřádací komoře při různých otáčkách spřádacího rotoru.

Na strojích pro bezvřetenové předení jsou zpracovávána vlákna různé kvality a různé čistoty. Pro každý druh vláken jsou třeba specifické podmínky pro jeho dokonalé předení. Jednou z podmínek dokonalého předení a odtahu nečistot při různých otáčkách rotoru je rychlost a množství nosného vzduchu v prostoru spřádací komory a na jeho odtahu, bez možnosti zachycování vláken a nečistot a ucpávání zařízení ventilace.

Na známých zařízeních nelze jednoduše nastavit různé podmínky zpracování, odpovídající danému druhu vláken. K vytvoření potřebného podtlaku se používá centrální podtlakový systém, nebo častěji podtlak se vytváří jednotkově, vlastní spřádací komorou. Pro ten účel jsou ze spřádací komory, resp. z jejího dna, buď rovného, nebo různě tvarovaného, vyvedeny radiální otvory nebo kanálky. Rovněž k odvedení nespřadatelných vláken a nečistot se provádí různá děrování sběrného žlábků a nebo dna spřádací komory, v blízkosti přechodu ke sběrnému povrchu. Dále se používají různá překrytí a usměrňovače nad děrová-

204 482
ním.

Nosný vzduch přináší do spřádací komory na sběrný povrch ojednocená vlákna a současně unáší uvolněné nečistoty, jako slupky, textilní prach a krátká vlákna apod. Nečistoty a nespřadatelná vlákna v prostoru spřádací komory nepříznivě působí na tvorbu příze, zhoršují kvalitu a zapříčiňují přetrhy příze. Společná nevýhoda děrování spřádací komory pro odvod nečistot a krátkých vláken, tak vyvedení ze dna spřádací komory ventilačních otvorů nebo kanálků je, že fungují pouze pokud jsou dokonale čisté, což při zpracování vláknitého materiálu a jejich umístění, nelze dlouhodobě dodržet. Proto je třeba provádět časté pročištění, se značnou ztrátou času. Během provozu předění nastává zachycení vláken na žebrech mezi děrováním a postupné zanášení otvorů děrování. Při zavedení jednoho konce vlákna do jednoho otvoru a druhého konce do druhého otvoru nastává pevné zachycení vlákna, bez jakékoliv možnosti uvolnění bez vnějšího zásahu. Na takto zachycená vlákna se postupně zachycují další vlákna a nečistoty, čímž postupně nastává ucpávání děrování a ventilačních otvorů. Ucpáváním jsou vyřazovány ze své funkce, to je vytváření podtlaku, bez kterého zařízení nemůže pracovat. Tím se zapříčiňují funkční závady, se svými ekonomickými a kvalitativními důsledky.

Vytvořením nového uspořádání spřádacího rotoru podle vynálezu jsou dány předpoklady k odstranění uvedených nevýhod.

Podstata vytvoření vhodných pneumatických podmínek a odstraňování nečistot ze spřádací komory spočívá v tom, že pro různé kvality vláken a různé otáčky rotoru lze nastavit ve spřádací komoře rychlost a množství nosného vzduchu, a to v jeho odtahu, který má vliv na vytvoření nejvhodnějších vzduchových podmínek v prostoru spřádací komory. Nejsou vytvořeny podmínky k zachycování vláken a nečistot, ani nemůže nastat zatažení vlákna do dvou otvorů. Jelikož nemůže nastat pevné uchycení nečistot na vnitřní ploše spřádací komory a nečistoty jsou odsáty po případném smetení, trvale působí samočisticí efekt.

Provedení spočívá v tom, že spřádací komora je bez děrování a navazuje jedním centrálním otvorem na sací komoru, ze které jsou vyvedeny žlábků, které způsobují při otáčení rotoru v sací komoře a tím ve spřádací komoře podtlak. V prostoru nasávací komory je zabudován rotační talíř, menšího rozměru než je průchozí spojovací otvor a talíř je osově stavitelný, neotočný. Přestavením talíře se změní plocha mezikruží průchoodu vzduchu, čímž se změní jeho rychlost a množství. Axiálním nastavením polohy talíře se nastaví potřebné optimální vzduchové poměry pro dokonalé předění, které mají vliv na kvalitu příze. Jelikož vzduch nikde neprochází žádnou perforací, sítím, děrovanou částí spřádacího rotoru, nebo otvory malých průměrů, kde vznikají možnosti zachycení vláken, eventuálně nečistot na místech mezi otvory - žebrech, případně zatažení konců vláken, každý do jiného otvoru, nevzniká možnost usazování a pevného zachycení nečistot a prostor, kudy prochází vzduch, zůstává čistý.

Na připojeném výkrese je znázorněno příkladné provedení spřádacího rotoru pro bezvřetenové předění, pro odtah příze otevřeným koncem spřádací komory nebo jejím dnem, pro

nastavení optimálních vzduchových podmínek ve spřádací komoře, při různých otáčkách spřádacího rotoru, kde

na obr. 1 je znázorněn řez spřádacím rotorem pro odtah příze otevřeným koncem, vedený rovinou I-I vyznačenou na obr. 2;

na obr. 2 je znázorněn pohled na ventilační žlábký rotoru;

na obr. 3 až 5 je znázorněn pohled na ventilační žlábký rotoru, alternativní provedení;

na obr. 6 je znázorněn řez spřádacím rotorem, pro odtah příze dutým stvolem, s talířem v jedné koncové poloze;

na obr. 7 je znázorněn řez stejným provedením jako na obr. 6, ale v druhé koncové poloze talíře.

Na obr. 1 je těleso spřádacího rotoru 1, které je vytvořeno nedělené z jednoho kusu. Těleso má ve své horní části spřádací komoru 2, vytvořenou kuželovým skluzem 3, sběrným žlábkem 4 pro ukládání vláken, v dolní části se napojuje na sběrný žlábek dno 5, spřádací komory 2. Uprostřed tělesa rotoru 1 se nachází nasávací komora 6, odkud je při rotaci odsáván vzduch žlábký 7, které tvoří ventilační zdroj, vytvářející potřebný podtlak, též ve spřádací komoře 2, spojovacím otvorem 8. Dno žlábků 7 se napojuje na vnitřní plochu mezikruží 9, nasávací komory 6. Žlábký 7 jsou minimálně dva (obr. 2), jejich uspořádání je tečné (obr. 2) k válcové stěně 10, nasávací komory 6, nebo až radiální (obr. 3). Další vhodný tvar a uspořádání žlábků 7 je žlábek zakřivený ve směru otáčení rotoru s tečným napojením na nasávací komoru 6 (obr. 4), nebo s radiálním napojením (obr. 5), nebo libovolným napojením mezi těmito omezujícími polohami. Těleso rotoru 1 je nasazeno na hřídeli 11, který je uložen na nenaznačených ložiskách, ve kterých se otáčí od nenaznačeného zdroje. V nasávací komoře 6 je zabudován souosý talíř 12, na stvolu 13, který prochází dutým hřídelem 11, na který je rotor spřádací komory 2 nasazen. Stvol 13 je nastavován známým nenaznačeným zařízením. Na obr. 7 je druhé provedení, kde ve stvolu 13 je vytvořena osová dutina 14 a v talíři 12 je vytvořen náběhový, nálevkovitý otvor pro odtah příze.

Spřádací rotor 1 podle vynálezu pracuje v zásadě stejným způsobem jako známé spřádací komory, při odstranění jejich nedostatků. Ventilační zařízení, tj. žlábký 7, při rotaci vytváří podtlak v nasávací komoře 6, který vytváří ve spřádací komoře 2 proudění vzduchu, jehož proud unáší ojednocená vlákna, nenaznačeným převáděcím kanálem na kuželový sběrný povrch 3, a na sběrném žlábkem 4, vlivem rotace a odstředivých sil, nosného vzduchu a odtahované příze jsou vlákna zpracována na přízi. Nastavením stvolu 13 v axiálním směru do pevné polohy pro daný případ, je mezikruží 9 mezi otvorem 8 a talířem 12 zvětšováno nebo zmenšováno. Pro nejmenší otáčky spřádacího rotoru 1 je nastaveno maximální otevření, to je největší průřez mezikruží 9, mezi otvorem 8 a rotačním talířem 12. Nastavením stvolu 13 vytvoří se daným mezikružím 9 potřebné optimální podmínky ve spřádací komoře 2 a pro odsávání vzduchu přes hranu otvoru 8, a to takové podmínky, které odpovídají potřebě právě zpracovaných vláken, jejich kvalitě, čistotě a otáčkám spřádacího rotoru 1.

204 482

Nečistoty, které jsou unášeny proudem vzduchu do nasávací komory 6, ventilačního zařízení 7, jsou vyfouknuté ven mimo spřádací rotor 1.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Spřádací rotor pro bezvřetenové předení, opatřený skluzným kuželovým povrchem, sběrnou drážkou pro uložení ojednocených vláken a nasávací komorou spojenou s jednotkovým ventilačním ústrojím s plynulou regulací rychlostí a množství nasátého vzduchu k vytvoření optimálních pneumatických poměrů ve spřádací komoře při různých otáčkách spřádacího rotoru, vyznačené tím, že ventilační ústrojí je tvořeno otevřenými žlábkami (7), které zasahují do nasávací komory (6), v jejímž prostoru je na stvolu (11) axiálně stavitelně v ose rotoru (1) upraven neotočný, souosý talíř (12), jehož průměr je menší než kruhový otvor (8), spojující spřádací komoru (2) s nasávací komorou (6).
2. Spřádací rotor podle bodu 1, vyznačený tím, že žlábkami (7) jsou nejméně dva a jsou pravidelně rozdělené po obvodu nasávací komory (6).
3. Spřádací rotor podle bodů 1 a 2, vyznačený tím, že žlábkami (7) jsou přímé a napojují se na nasávací komoru (6) tečně až radiálně.
4. Spřádací rotor podle bodů 1 a 2, vyznačený tím, že žlábkami (7) jsou zakřivené a napojují se na nasávací komoru (6) tečně až radiálně.
5. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že stvol (13) talíře (12) je v podélné ose opatřen dutinou (14), přičemž talíř (12) je opatřen náběhovým nálevkovitým otvorem (15).

7 výkresů

