



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232836

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 06 09 82
(21) (PV 6461-82)

(40) Zveřejněno 17 07 84

(45) Vydáno 15 01 87

[51] Int. Cl.³
D 01 H 7/882

(75)

Autor vynálezu

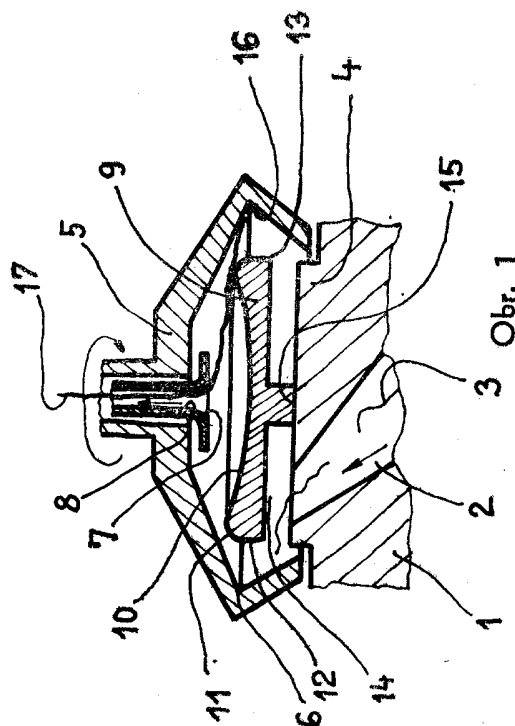
BURYŠEK FRANTIŠEK ing., JAROŠ FRANTIŠEK, ÚSTÍ nad Orlicí

(54) Zařízení pro bezvřetenové předení s rotujícím sprádacím rotorem

1

Vynález se týká zařízení pro bezvřetenové předení s rotujícím sprádacím rotorem, do něhož zasahuje usměrňovací těleso s usměrňovací stěnou. Podstata vynálezu spočívá v tom, že poloměr křivosti zaoblení kruhové hrany usměrňovacího tělesa je v rozmezí 0,3 až 4 mm, potom na kruhovou hranu navazuje válcová plocha, přecházející do ostré hrany o maximálním zaoblení 0,2 mm, která je přivrácena ke straně dodávky vláken. Tímto zařízením se odstraňuje možné zachycení rotující příze ve sprádacím rotoru o kruhovou hranu v místech, kde se nachází hmotnější místo, nečistoty nebo nopky zakroucené v tvořící se přízi.

2



Vynález se týká zařízení pro bezvřetenové předání s rotujícím spřádacím rotorem, do něhož čelním otvorem zasahuje víko s přírodním kanálem pro vlákna a na protější straně je upraven výstupní otvor pro přízi a proti tomuto otvoru je umístěno usměrňovací těleso pro usměrňování vratného pohybu příze při zapřádání, přičemž usměrňovací stěna usměrňovacího tělesa je omezena kruhovým okrajem, jehož průměr je roven nanejvýš průměru čelního otvoru spřádacího rotoru, tvořeným zaoblenou hranou přivrácenou k přízi.

Ze všech bezvřetenových spřádacích systémů, které jsou dosud známé, dosáhl největšího rozšíření spřádací systém s rotujícím spřádacím rotorem. U tohoto způsobu dochází k zapředení příze jednoduchým způsobem tak, že se příze vloží do kanálu pro odtah a je nasáta buď proudem vzduchu, který je nasáván trvale podtlakovým spřádacím rotorem, nebo je zanesena do vnitřního prostoru, spřádacího rotoru injekčním účinkem tlakového vzduchu speciálně k tomuto účelu přiváděného na krátký časový úsek zapředení. Příze při svém vratném pohybu vykonává velmi složitou trajektorii a dotýká se svým koncem různých ploch stojících i rotujících. Takový složitý pohyb zapřádacího konce příze je zcela nahodilý a nekontrolovatelný. To má za následek, že dojde mnohdy k nekvalitnímu zápředku příze nebo je pokus o zapředení neúspěšný. V některých případech dokonce dochází k anomálnímu případu zapředení tak, že se od zapředení po určitou dobu pohybuje konec příze, lépe řečeno křivka, tvořená přízí ve spřádacím rotoru ve směru opačném, než je relativní pohyb ve směru předbíhání spřádacího rotoru. Tyto aspekty zvláště vynikají u spřádacího systému, kde přívod vláken je situován na jedné straně spřádacího rotoru a výstup příze na straně protější.

Nedostatky známých systémů řeší zařízení pro bezvřetenové předání příze s rotujícím spřádacím rotorem podle autorského osvědčení č. 167 664, které řeší podstatu zařízení tak, že proti výstupnímu otvoru pro přízi je umístěna usměrňovací stěna usměrňovacího tělesa pro usměrňování vratného pohybu konce příze při zapřádání, přičemž řečená usměrňovací stěna je omezena hranou, jejíž průměr je roven nanejvýš průměru čelního otvoru spřádacího rotoru a rovina proložená touto hranou má od roviny sběrného povrchu směrem k odtahovému otvoru vzdálenost v rozmezí 1 až 6 mm. Usměrňovací stěna je vydutá, popřípadě má tvar kruhového žlábků, jehož středový hrot směřuje proti odtahovému otvoru. V usměrňovacím tělese je vytvořeno odlehčení, například v podobě kruhové drážky. To má zvláště velký význam u spřádacích rotorů, kde je důležité místo odtahu příze vzhledem ke stužce, z níž se příze zakrucuje. Řečená stěna usměrňuje vratný pohyb příze vždy ve

směru ke stužce vláken. To má za následek spolehlivý průběh zapřádání a jednoznačný pohyb příze ve vnitřním prostoru spřádací komory.

Přes pokrokový účinek tohoto zařízení má provedení podle A. O. číslo 167 664 tu nevýhodu, že zejména při zapřádání se hmotnější místo na přízi zachytí o hranu, a tím vznikne přetrh, stejně tak vznikne přetrh při zachycení slupky v přízi nebo nopku a podobně. Tím vznikají ztráty, neboť je nutno opakovat zapředení, případně se zvyšují počty přetrhů ve spřádacím rotoru.

Je dále známé zařízení podle francouzského patentního spisu č. 2 202 961 pro spřádání rozvolněných textilních vláken s rotujícím spřádacím rotorem, do jehož otvoru ústí ústrojí pro přívod rozvolněných vláken, které tvoří oddělovací těleso, umístěné v pevném dílci, který má vnitřní stěnu upravenou jako kuželové těleso odpovídající tvarem oddělovacímu tělesu, které je provedeno tak, že ponechává mezi sebou a stěnou pevného dílce kruhový rotační prostor pro průlet vláken a jejich trhání do všech směrů ve spřádacím rotoru. Oddělovací těleso má tvar kužele, jehož základna je v místě přechodu opatřena zaoblením, na které bezprostředně navazuje zaoblení rotační stěny kužele.

Nevýhodou tohoto řešení je to, že především z funkčních důvodů nemůže být zaoblená spodní část oddělovacího tělesa. Pokud by okraj usměrňovacího tělesa byl proveden podle uvedeného spisu, nedojde k dobrému oddělování vláken a ta vlákna, která se pohybují podél a těsně u usměrňovací stěny, mají snahu se k ní přimykát. Na zaoblené hraně nedochází ke spolehlivému odtržení proudu vzduchu, který nese vlákna a podél zaoblení tato vlákna přímo nalétávají na přízi, na kterou se ve formě ovínek namotávají. Tím se snižuje kvalita i vzhled vyprádané příze.

Uvedené nedostatky si klade za úkol odstranit zařízení pro bezvřetenové předání s rotujícím spřádacím rotorem, do něhož čelním otvorem zasahuje víko s přírodním kanálem pro vlákna a na protější straně je upraven výstupní otvor pro přízi, a proti tomuto otvoru je umístěno usměrňovací těleso pro usměrňování vratného pohybu příze při zapřádání, přičemž usměrňovací stěna usměrňovacího tělesa je omezena kruhovým okrajem, jehož průměr je roven nanejvýš průměru čelního otvoru spřádacího rotoru, tvořeným zaoblenou hranou přivrácenou k přízi, jehož podstata spočívá v tom, že válcová plocha přecházející do ostré hrany usměrňovacího tělesa je v rozmezí 0,3 až 4 mm, potom na kruhovou hranu navazuje válcová plocha přecházející do osté hrany, o maximálním zaoblení 0,2 mm, která je přivrácena ke straně dodávky vláken.

Na přiložených výkresech, které zahrnují jen částečně řezy spřádacím zařízením je podstata vynálezu lépe patrna.

Je pochopitelné, že výkresy neznázorňují všechny možné varianty řešení usměrňovacího tělesa. Obr. 1 znázorňuje částečný řez sprádacím rotorem, u něhož má řečené usměrňovací těleso vydutý tvar, obr. 2 představuje usměrňovací těleso s naváděcím povrchem pro přízi.

Z tělesa 1 ojednocovacího ústrojí je vyveden výstup přívodního kanálu 2, kterým vystupují ojednocená vlákna 3 do sprádacího rotoru 5, který je uzavřen nehybným víkem 4. Ojednocená vlákna 3 vstupují do prostoru přívodu vláken 14 a pohybují se na sběrný povrch 6 sprádacího rotoru 5. Ze stužky vláken 16 se známým způsobem vytváří příze 17, která je odtahována neznázorněným odtahovým ústrojím ze sprádacího rotoru 5 odtahovým kanálem 8, který je zakončen ve sprádacím rotoru 5 zaoblením. Proti výstupnímu otvoru 7 pro přízi 17 je umístěno usměrňovací těleso 9, které má na straně odtahu příze 17 usměrňovací stěnu 10, která končí kruhovou hranou 11, která je zaoblená, a na straně přivrácené k přívodu vláken 14 je ostrá hrana 13 s maximálním zaoblením 0,2 mm a mezi zaoblením kruhové hrany 11 a ostrou hranou 13 má usměrňovací těleso 9 válcovou plochu 12. Poloměr křivosti zaoblení kruhové hrany 11 je volen v rozmezí 0,3 až 4 mm. Usměrňovací těleso 9 je uchyceno na víku 4 sprádacího rotoru 5 pomocí dřívku 15.

Funkce zařízení je následující:

Konec příze 17 nasávaný nebo nuceně za-

váděný v případě likvidace přetru proudem vzduchu odtahovým kanálem 8 zpět do sprádacího rotoru 5 musí za zaoblenou hranou výstupního otvoru 7 přijít do styku s usměrňovací stěnou 10 a tím se velmi rychle ohne ve směru radiálním a vlivem rotačního vzduchového proudového pole ve sprádacím rotoru 5 se dostává do rotace. Jeho délka se s postupujícím rotačním pohybem prodlužuje a usměrňovací stěna 10 zajišťuje až ke kruhové hraně 11 jeho kontrolovanou polohu. Tím je zaručeno přikroucení konce příze 17 k stužce vláken 16, která se nachází na sběrném povrchu 6 sprádacího rotoru 5. Kruhová hrana 11 je zaoblená. Toto zaoblení odstraňuje možné zachycení v přízi 17 se nacházejícího zápředku, nopku, případně silného místa. Tím dochází též ke snížení přetrhů a nutnosti opakovaných zapředení.

Dále je pak příze 17 odtahována odtahovým ústrojím a navíjena na cívku. Vlákna 3 vystupující z přívodního kanálu 2 jsou v důsledku ostré hrany 13 usměrňovacího tělesa 9 důsledně separována, dochází zde k odtažení proudu vzduchu a k jeho směřování na sběrný povrch 6 sprádacího rotoru 5, přičemž válcová plocha 12, umístěná mezi hranou 11 a ostrou hranou 13 usměrňovacího tělesa 9 účinek separace výrazně zvyšují. Takto se při dobré sepradatelnosti a snížené přetrhovosti příze zlepšuje její vzhled, neboť výrazně klesne počet tak zvaných ovínek.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro bezvřetenové předení s rotujícím sprádacím rotorem, do něhož čelním otvorem zasahuje víko s přívodním kanálem pro vlákna a na protější straně je upraven výstupní otvor pro přízi a proti tomuto otvoru je umístěno usměrňovací těleso pro usměrnění vratného pohybu příze při zapřádání, přičemž usměrňovací stěna usměrňovacího tělesa je omezena kruhovým okrajem, jehož průměr je roven nanejvýš prů-

měru čelního otvoru sprádacího rotoru, tvořeným zaoblenou hranou přivrácenou k přízi, vyznačující se tím, že poloměr křivosti zaoblení kruhové hrany (11) usměrňovacího tělesa (9) je v rozmezí 0,3 až 4 mm, potom na kruhovou hranu (11) navazuje válcová plocha (12), přecházející do ostré hrany (13) o maximálním zaoblení 0,2 mm, která je přivrácena ke straně dodávky vláken (3).

