



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

256512

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴

D 01 H 7/885

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 25. 06. 86
(21) PV 4707-86.M

(40) Zveřejněno 17. 09. 87
(45) Vydáno 31. 10. 88

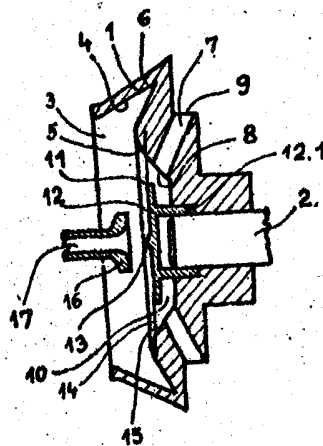
(75)
Autor vynálezu

BURYŠEK FRANTIŠEK ing.,
JAROŠ FRANTIŠEK,
ZLEVOR VRATISLAV ing.,
JAKOUBEK ALOIS,
DIVIŠ VÁCLAV, ÚSTÍ NAD ORLICÍ

(54)

Sprádací rotor

Řešení se týká sprádacího rotoru bez-vřetenové sprádací jednotky, opatřeného ve dně ventilačními kanály, jejichž vstupy jsou upraveny ve vnitřním prostoru rotoru u vnějšího okraje koncentrického výstupku, vystupujícího ze dna rotoru směrem k protilehle ve víku upravené odtahové nálevce. Řeší se problém usměrnění konce příze při jeho savádění v rotoru ke sběrnému povrchu, aniž by vznikla možnost jeho nasátí do vstupů ventilačních kanálů. Podstata řešení spočívá v tom, že vstupy ventilačních kanálů jsou upraveny v prstencovité drážce, vymezené z jedné strany vnějším okrajem koncentrického výstupku, který je opatřen usměrňovací plochou upravenou tak, aby polečníková tečna vedená vnějším okrajem usměrňovací plochy koncentrického výstupku procházela alespoň nad přechodem dna, vymezujiícího druhou stěnu prstencové drážky.



Vynález se týká spřádacího rotoru bezvřetenové spřádací jednotky, opatřeného ve dně ventilačními kanály, jejichž vstupy jsou upraveny ve vnitřním prostoru rotoru u vnějšího okraje koncentrického výstupku, vystupujícího ze dna rotoru směrem k protilehle ve víku upravené odtahové nálevce.

Problémem u tohoto typu spřádacích rotorů je dosažení kvalitního zapředení bezchybným navedením konce příze na sběrnou drážku spřádacího rotoru. Zapředení se provádí přivedením konce příze do spřádacího rotoru odtahovým otvorem v nálevce, a to sacím účinkem, který je vyvoláván ventilačními kanály. Konec příze při vstupu do spřádacího rotoru naráží na protilehlou stěnu dna rotoru a je ohnut o 90° směrem ke sběrné drážce, kde je zapředen na vzniklou stužku. Pohyb konce příze je při vstupu do rotoru ovlivňován řadou faktorů, zejména rotujícím dnem rotoru a složitým prouděním vzduchu, odsávaným ventilačními kanály.

Hlavní nevýhodou je, že konec příze může náhodně vlétnout do vstupu ventilačního kanálu jeho sacím účinkem. Tím se způsobí přetrh příze a je nutno před dalším zapředením provést vyčištění spřádacího rotoru. Složitě vzduchové proudění a nevhodný tvar dna rotoru ovlivňují také kvalitu zápletku, neboť konec příze se pohybuje do rotoru a v rotoru nekontrolovatelně, takže jeho přilehnutí na stužku na sběrném povrchu nebývá vždy optimální.

Je znám spřádací rotor s bombírovaným dnem, ale vstupy ventilačních otvorů na tomto dně nevylučují možnost nasátí příze.

Je znám ovšem spřádací rotor dle CS AO 162 076, který má na dně upraven koncentrický výstupek směřující proti odtahové nálevce. Koncentrický výstupek má rovinnou usměrňovací plochu a od svého vnějšího okraje se kuželovitě rozšiřuje ke dnu spřádacího rotoru tzv. vnější rotační stěnou. Vstupy ventilačních kanálů

jsou upraveny na této vnější rotační stěně koncentrického výstupku, a to vždy na opačné, myšleno od osy rotace, straně rotační stěny, než je vyústění ventilačního kanálu na vnějším povrchu spřádacího rotoru.

Toto provedení má nevýhodu v tom, že se snižuje účinek ventilačních kanálů a hlavně je rozměrově náročné, což u vysokých otáček je hlavní překážkou pro nadměrnou hmotnost rotoru. Kromě toho, výstupek vystupuje relativně vysoko nad úroveň dna, což je dáno průměrem ventilačních kanálů, takže konec příze je naveden na skluzovou stěnu v příliš velké vzdálenosti od sběrné drážky.

Úkolem je vylepšit spřádací rotor výše uvedeného druhu funkčně tak, aby účinek ventilačních kanálů byl stejný se srovnatelnými typy spřádacích rotorů, přičemž by se dosáhlo jednoznačného usměrnění konce příze, při jeho zavádění do rotoru ke sběrnému povrchu a vyloučila se možnost jeho nasátí do vstupů ventilačních kanálů.

Tento uvedený úkol řeší spřádací rotor podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vstupy ventilačních kanálů jsou upraveny v prstencovité drážce, vymezené z jedné strany vnějším okrajem koncentrického výstupku, který je opatřen usměrňovací plochou upravenou tak, aby poledníková tečna, vedená vnějším okrajem usměrňovací plochy koncentrického výstupku, procházela alespoň nad přechodem dna, vymezujiícího druhou stranu prstencovité drážky. Další výhodné znaky vynálezu jsou uvedeny v podružných bodech definice předmětu vynálezu.

Výhodou tohoto provedení je, že vstupy ventilačních kanálů jsou na stejné straně od osy rotoru jako výstupky, čímž je zachována jejich relativně vysoká účinnost. Tím, že tyto vstupy jsou v prstencovité drážce a usměrňovací plocha koncentrického výstupku je upravena tak, že poledníková tečna je vedená vnějším okrajem usměrňovací plochy nad prstencovitou drážkou a dnem rotoru, je konec příze bezpečně naveden směrem ke sběrnému povrchu a nedochází k jeho nasátí do vstupů. Tímto provedením se získává rozměrově optimální provedení spřádacího rotoru a z hlediska jeho uložení na hřídeli je výhodné, že tento hřídel je možno vést až do vnitřního prostoru rotoru, a tím zkrátit relativně náboj rotoru.

Příkladná provedení spřádacího rotoru podle vynálezu jsou znázorněna na přiloženém výkresu, kde na obr. 1 je v řezu spřáda-

cí rotor s koncentrickým výstupkem vytvořeným vloženým tělesem, na obr. 2 je jiné uspořádání tohoto tělesa, na obr. 3 je koncentrický výstupek vytvořen přímo ve dně rotoru, na obr. 4 je koncentrický výstupek tvořen prodlouženou částí hřídele, na obr. 5 je vytvořen zčásti vloženým členem a z částí ve dně rotoru a na obr. 6 je další možné provedení. Je zřejmé, že další varianty je možno získat kombinací předložených vyobrazení.

Bezvrátenová spřádací jednotka s rotorem je obecně známa, a je proto pro zjednodušení její celkové znázornění vynecháno. Spřádací rotor 1 známého provedení, je uložen na hřídeli 2 a ve svém vnitřním prostoru 3 je vymezen skluzovou stěnou 4 a dnem 5, přičemž skluzová stěna 4 a dno 5 přechází ve svém spojení do tzv. sběrné drážky 6. Spřádací rotor 1 je opatřen ventilačními kanály 7, jejichž vstupy 8 jsou ve ventilačním prostoru 3 a výstupy 9 na vnějším povrchu rotoru 1, přičemž jak výstupy 9, tak vstupy 8 jsou upraveny na téže straně ve směru od osy, resp. od hřídele k vnějšímu povrchu. Ve dně 5 je upravena prstencovitá drážka 10, zahlubená pod úroveň dna 5, a tato vymezuje z jedné strany vnější okraj 11 koncentrického výstupku 12. V provedení dle obr. 4 tvoří koncentrický výstupek 12 přímo hřídel 2, pronikající skrze dno 5 rotoru 1 do jeho vnitřního prostoru 3. Čelní stěna koncentrického výstupku 12 tvoří usměrňovací plochu 13 pro navádění konce příze směrem ke sběrné drážce 6. Tato usměrňovací plocha může mít různý tvar, jak vyplývá z jednotlivých provedení. V obr. 4 je znázorněna tato plocha 13 jako rovinná. V prstencovité drážce 10 jsou upraveny vstupy 8 ventilačních kanálů 7. Tyto vstupy 8, jakož i prstencovitá drážka 10 a dno 5, jsou upraveny pod poledníkovou (radiální) tečnou 14, vedenou od osy rotoru 1 radiálním směrem v místě vnějšího okraje 11 usměrňovací plochy 13. Prstencovitá drážka 10 je na straně opačné vnějšímu okraji 11 koncentrického výstupku 12 vymezena přechodem 15, kterým buďto plynule (obr. 6), nebo skokově zlomem (obr. 4, 5) přechází do dna 5 spřádacího rotoru. Přechod 15 je charakterizován zejména tím, že je ještě možno jej považovat za část drážky, avšak již do něj nezasahují vstupní otvory 8 ventilačních kanálů 7 a že je vůči vnějšímu okraji 11 koncentrického výstupku 12 na větším poloměru, posuzováno k ose rotoru. Poledníková tečna 14 je tedy vedena vždy nad přechodem 15 rotoru, a to i v případě, že přechod 15 a

vnější okraj 11 koncentrického výstupku 12 jsou v jedné rovině, jak ukazuje obr. 5. V tomto případě musí však být usměrňovací plocha 13 vhodně tvarována. Prstencovitá drážka 10 může mít různý tvar, který však v podstatě vymezuje úzký mezikruhový prostor, aby konec příze při svém pohybu ke sběrnému povrchu 6 tento bezpečně přelétнул, což je dáno také vhodným upravením usměrňovací plochy 13 koncentrického výstupku 12. Podle provedení dle obr. 3 je usměrňovací plocha 13 vytvořena tak, že se od středu koncentrického výstupku 12 směrem k vnějšímu okraji 11 snižuje ve vhodném poloměru, přičemž u vnějšího okraje 11 musí již poledníková tečna 14 směřovat nad přechod 15. Na obr. 4 tvoří koncentrický výstupek 12 pouze hřídel 2. Na obr. 5 je koncentrický výstupek 12 tvořen z části vloženým tělesem 12.1 a z části dnem 5 rotoru, takže usměrňovací plocha 13 je upravena jak na vloženém tělese 12.1, tak z části na dně 5 spřádacího rotoru 1, přičemž prstencovitá drážka 10 je vytvořena vhodným zápichem do dna 5 rotoru 1. Na obr. 3 je provedení, kde usměrňovací plocha 13 koncentrického výstupku 12 se od svého středu směrem k vnějšímu okraji 11 rovněž snižuje, přičemž však je vytvořena přímo na dně 5 rotoru 1. Dno 5 rotoru 1 za prstencovitou drážkou 10, na kterou navazuje svým přechodem 15, je však sníženo, resp. je snížen alespoň přechod 15 tohoto dna 5, takže vnější okraj 11 koncentrického výstupku 12, resp. jeho usměrňovací plochy 13, je nad úrovní vnitřního okraje 15 dna 5.

Na obr. 6 je další možné provedení, kde koncentrický výstupek 12 má od středu směrem k vnějšímu okraji 11 se snižující usměrňovací plochu 13 bombírovaného tvaru. Prstencovitá drážka 10 je upravena pod vnějším okrajem 11 koncentrického výstupku 12, takže navazující plocha dna 5 přechodem 15 je v jedné rovině se stěnou prstencovité drážky 10. Vstupy 8 ventilačních kanálů 7 pak jsou upraveny v prstencovité drážce 10 pod úrovní vnějšího okraje 11, resp. poledníkové tečny 14 vedené v místě vnějšího okraje 11. V příkladném provedení na obr. 1, 2, 5 a 6 je také znázorněna možnost provedení koncentrického výstupku 12, resp. alespoň jeho části, vloženým tělesem 12.1, které může mít odlišné třecí vlastnosti než ostatní části. Může být provedeno např. z umělé hmoty, jejíž koeficient tření je nižší než ostatní části spřádacího rotoru 1. Proti koncentrickému výstupku 12 je upravena odváděcí ná-

levka 16, opatřená odváděcím otvorem 17. Odváděcí nálevka 16 je upravena v neznázorněném víku a zasahuje do vnitřního prostoru 3 rotoru 1. Při zavádění konce příze odváděcím otvorem 17 nálevky 16 do vnitřního prostoru 3 rotoru 1 je konec příze usměrňován usměrňovací plochou 13 koncentrického výstupku 12 směrem ke skluzové stěně 4, resp. k sběrné drážce 6. Konec příze vždy bezpečně přelétne přes prstencovitou drážku 10, do které je veden vzduch účinkem ventilačních kanálů 7. Vstupy 8 ventilačních kanálů 7 jsou bezpečně upraveny mimo dráhu letu zaváděného konce příze, tudíž se tento nemůže do vstupů 8 nikdy dostat.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Spřádací rotor bezvřetenové spřádací jednotky, opatřený ve dně ventilačními kanály, jejichž vstupy jsou upraveny ve vnitřním prostoru rotoru u vnějšího okraje koncentrického výstupku, vystupujícího ze dna rotoru směrem k protilehle ve víku upravené odtahové nálevce, vyznačující se tím, že vstupy (8) ventilačních kanálů (7) jsou upraveny v prstencovité drážce (10), vymezené z jedné strany vnějším okrajem (11) koncentrického výstupku (12), který je opatřen usměrňovací plochou (13) upravenou tak, aby poledníková tečna (14) vedená vnějším okrajem (11) usměrňovací plochy (13) koncentrického výstupku (12) procházela alespoň nad přechodem (15) dna (5), vyznačujícího druhou stěnu prstencovité drážky (10).

2. Spřádací rotor podle bodu 1, vyznačující se tím, že usměrňovací plocha (13) koncentrického výstupku (12) se od svého středu směrem k vnějšmu okraji (11) snižuje.

3. Spřádací rotor podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že usměrňovací plocha (13) koncentrického výstupku (12) je upravena na hřídeli (2) pro upevnění rotoru (1).

4. Spřádací rotor podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že usměrňovací plocha (13) koncentrického výstupku (12) je upravena z části na hřídeli (2) a z části na dně (5) spřádacího rotoru (1).

5. Spřádací rotor podle bodu 1 a 2, vyznačující se tím, že koncentrický výstupek (12) je tvořen alespoň z části vloženým tělesem (12.1).

1 výkres

