



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

263 321

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 09 07 87
(21) PV 5231-87.B

(51) Int. Cl.⁴
D 01 H 7/882,
D 01 H 1/12

(40) Zveřejněno 16 09 88
(45) Vydáno 1.3.1990

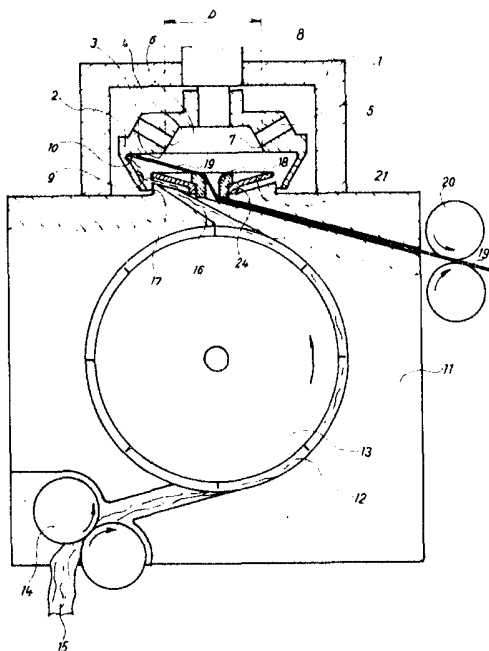
(75)
Autor vynálezu

ŠVEC ZDENĚK,
DIVIŠ VÁCLAV,
STARÝ JOSEF, ÚSTÍ NAD ORLICÍ

(54)

Sprádací jednotka

Úkolem řešení je zlepšení vzduchotechnických poměrů u sprádací jednotky se separátorem, který by vhodně naváděl vlákna, ale zabranoval zanášení ventilačních otvorů na dně separátoru. Podstata řešení spočívá v tom, že vnitřní obvodová hrana výřezu separátoru je upravena na průměru kružnice, který je roven nebo větší než je průměr kružnice vedený vnějšími hranami vstupů ventilačních kanálů.



Předmět vynálezu se týká spřádací jednotky, zahrnující jednak spřádací těleso s rotorem, který je na svém dně opatřen vstupy ventilačních kanálů, jednak ojednocovací těleso s vyčesávacím válečkem a dopravním kanálem, ústícím na do rotoru zasahujícím výstupku, opatřeným odtahovou nálevkou a separátorem, který má na části své plochy upraven výřez, vedoucí od vnější obvodové hrany k vnitřní obvodové hraně.

Při způsobu předení v rotoru jsou staplová vlákna, vstupující v podobě pramene do spřádací jednotky, ojednocována vyčesávacím válečkem na jednotlivá vlákna, která pak vstupují dopravním kanálem do rotoru působením proudu vzduchu, který vzniká rotací ventilačních kanálů upravených svými vstupy ve dně rotoru. Aby vlákna nalétávala na skluzovou stěnu rotoru a odtud klouzala na sběrný povrch do stužky, kde dochází k jejich skrucování v přízi a aby nenalétávala jednotlivá vlákna na vytvářenou přízi, čímž by vznikala nekvalitní chlupatá příze, je na výstupu kanálu s výhodou instalován separátor talířového tvaru.

Jsou známy různé tvary těchto separátorů. Dle CS pat.149 982 je na separátoru vytvořen výřez, jehož účelem je umožnění odchodu nežádoucích příměsí a nečistot do ventilačních otvorů rotoru. Toto provedení má nevýhodu, že dochází k usazování prachu a úlomků vláken na vstupu do ventilačních otvorů, tato usazenina se v průběhu předení může uvolnit a způsobit přetrh, dále se zanášáním snižuje ventilační účinek otvorů, vzniká nevývaha v rotoru, která má negativní dopad na hlučnost a životnost ložisek rotoru.

Podobné nevýhody má i provedení dle DAS 24 34 233, které má separátor proveden hlavně nad výstupem dopravního kanálu. Separátor vykazuje výřez vedoucí od vnější obvodové hrany k vnitřní obvodové hraně, která je omezena krčkem separátoru a odtaho-

vou nálevkou pro odvod příze. Vnitřní obvodová hrana je vedena navelmi malém průměru, což přináší výše uvedené nevýhody. Je-li však separátor celistvý, bez výřezu, snižuje se vliv sací schopnosti ventilačních otvorů na vzduchotechnické poměry v kanálu dopravy vláken.

Úkolem je vytvoření takového separátoru, který by oproti celistvému separátoru zlepšoval vzduchotechnické poměry v dopravním kanálu přívodu vláken do rotoru a vhodně naváděl vlákna při náfuku do rotoru, ale který by zabráňoval u separátoru s výřezem zanášení ventilačních otvorů na dně rotoru.

Uvedený úkol řeší spřádací jednotku podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vnitřní obvodová hrana výřezu separátoru je upravena na průměru kružnice, který je roven nebo větší než je průměr kružnice vedený vnějšími hranami vstupů ventilačních kanálů.

Výhodou tohoto provedení je, že je řešen vztah separátoru nejen vůči dopravnímu kanálu a usměrnění vláken na skluzovou stěnu rotoru, ale i vůči vstupům ventilačních kanálů rotoru. Řešením podle vynálezu se dosahuje relativně dobrého proudění vzduchu kolem skluzové stěny a sběrné drážky rotoru, a tím oddělení vláken od proudu vzduchu a současně se zajišťuje optimální přechod vzduchu do vstupů ventilačních kanálů. Výřez je optimální a nedochází k usazování prachu a menších vláken na rotoru v blízkosti vstupů ventilačních kanálů. Bylo dosaženo i lepší stejnoměrnosti příze, vzhledem k dobrému předávání vláken na skluzovou stěnu rotoru, což je dáno také výhodným uspořádáním separátoru, jak je definováno v nároku 2.

Příkladné provedení spřádací jednotky je znázorněno na přiložených výkresech, kde na obr. 1 je celkové uspořádání spřádací jednotky v částečném řezu, na obr. 2 je pohled do rotoru s ventilačními otvory a na obr. 3 je příkladné provedení separátoru dle návrhu v pohledu shora.

Spřádací jednotka známého provedení zahrnuje známé spřádací těleso 1 s rotorem 2, který je na svém dně 3 opatřen vstupy 4 ventilačních kanálů 5. Vstupy 4 ventilačních kanálů 5 jsou v příkladném provedení provedeny v kuželovitém vybrání 6 dna 3 rotoru 2, což však není podstatné, neboť dno 3 může zůstat rovné nebo může být vypouklé a podobně. Vnější hrany 7 vstupů 4 jsou

vymezeny průměrem kružnice D , která má vztah na provedení separátoru, jak je níže vysvětleno. Spřádací rotor 2 je uložen na hřídeli vřetena 8 a je naháněn přes neznázorněnou řemenici od průběžného řemene. Rotor 2 je opatřen skluzovou stěnou 9 , která se od vstupu rotoru kuželovitě rozšiřuje do sběrné drážky 10 . Na spřádací těleso 1 navazuje známým způsobem ojednocovací těleso 11 , které zahrnuje ve válcové dutině 12 uložený vyčesávací váleček 13 a k němu upravený podávací váleček 14 pramene 15 . Na válcovou dutinu 12 navazuje dopravní kanál 16 , který svým výstupem ústí na výstupku 17 zasahujícím do rotoru 2 . Výstupek 17 je opatřen odtahovou nálevkou 18 pro odvod příze 19 , která je odtahována odváděcími válečky 20 , upravenými vně spřádací jednotky na neznázorněné kostře stroje. Na výstupku 17 je dále upraven separátor 21 , který svojí plochou překrývá výstup dopravního kanálu 16 , za účelem usměrnění toku vláken na skluzovou stěnu 9 rotoru 2 . Separátor 21 je opatřen výřezem, který vede od vnější obvodové hrany 22 k vnitřní obvodové hraně 23 , jak je patrné z pohledu shora v obr. 3. Je tedy plocha separátoru 21 zmenšena, a to v prostoru mimo výstup dopravního kanálu 16 . Toto zmenšení je však provedeno ve vztahu k vstupům 4 ventilačních kanálů 5 a to tak, že vnitřní obvodová hrana 23 separátoru 21 je upravena na průměru kružnice d , který je roven nebo větší než je průměr kružnice D vedený vnějšími hranami 7 vstupů 4 ventilačních kanálů 5 . Zbývá tedy mezi krčkem 24 separátoru 21 , kterým je separátor 21 uchycen na válcové odtahové nálevce 18 a vnitřní obvodovou hranou 23 dostatečná plocha pro usměrnění vláken na skluzovou stěnu 9 . S výhodou je vnitřní obvodová hrana 23 výřezu separátoru 21 tvořena kružnicí, vymezenou středovým úhlem α v rozmezí od 30° do 90° , přičemž spojovací hrany 25 propojující vnější obvodovou hranu 22 s vnitřní obvodovou hranou 23 jsou vedeny tangenciálně k vnitřní obvodové hraně 23 .

Funkce popsaného zařízení je následující:

Pramen staplových vláken 15 vstupuje přes podávací válečky 14 k rotujícímu vyčesávacímu válečku 13 , kde je ojednocován na jednotlivá vlákna. Do rotujícího spřádacího rotoru 2 vstupují vlákna dopravním kanálem 16 účinkem proudění vzduchu, které je vyvoláno rotací ventilačních kanálů 5 ve dně 3 rotoru 2 . Aby

tato vlákna byla usměrněna na skluzovou stěnu 9 a nedocházelo při nalétávání k příliš velikému rozptylu, je na vyústění dopravního kanálu 16 vložen separátor 21 talířovitého tvaru, který má na svém obvodu vybrání, resp. výřez. Po skluzové stěně 9 klouzájí vlákna na sběrný povrch 10, kde jsou zkrucována v přízi 19. Pomocí odtahových válečků 20 je vyráběná příze 19 přes odtahovou nálevku 18 odtahována mimo spřádací jednotku a navíjena na neznázorněnou cívku na odtahovém ústrojí stroje.

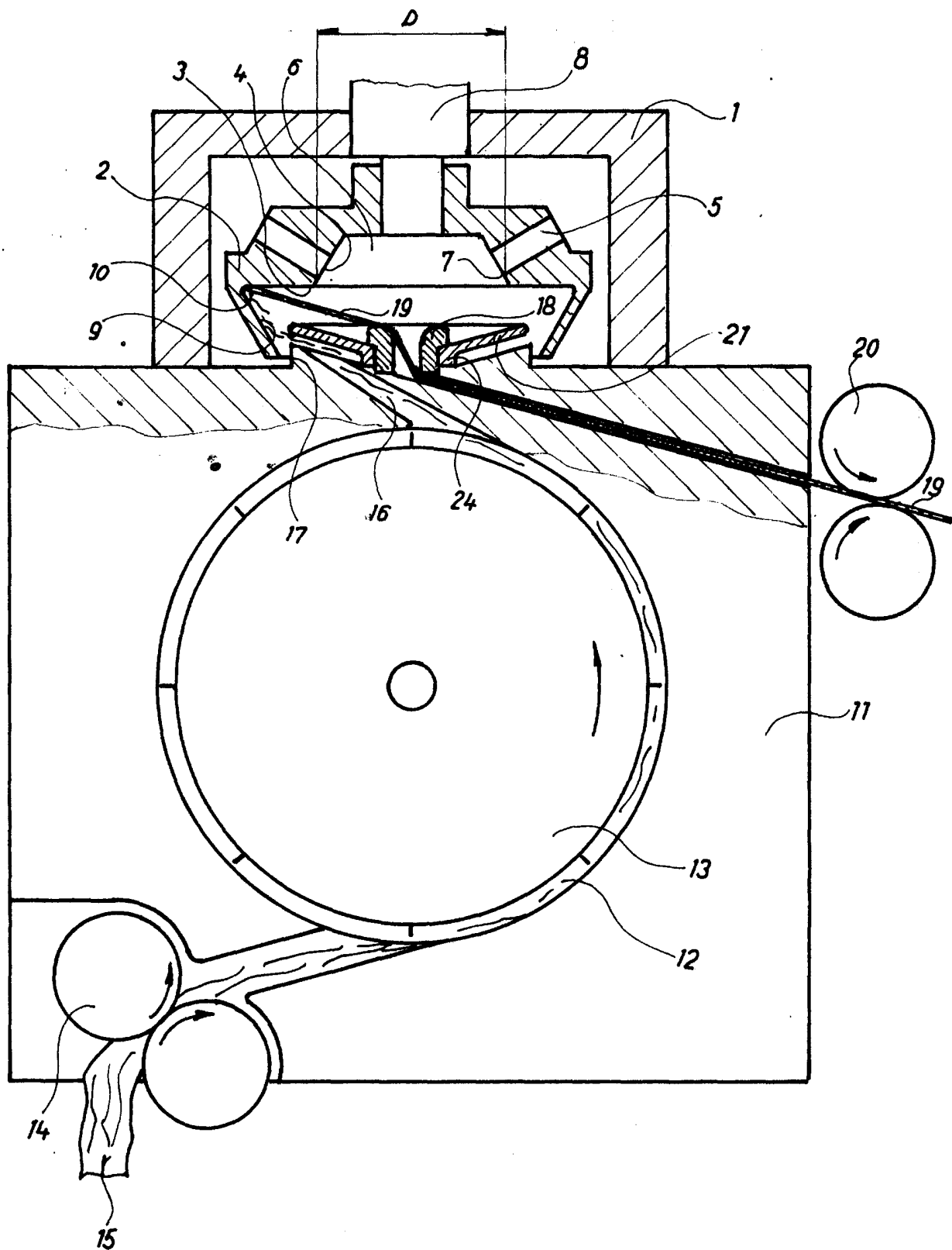
Zařízení dle vynálezu zajišťuje bezporuchový průběh předení při optimálních vzduchotechnických podmínkách v kanálu dopravy vláken a bez zanášení ventilačních otvorů, které má negativní vliv nejen na přetrhovost, ale i na hlučnost stroje a životnost ložisek rotorů.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Spřádací jednotka, zahrnující jednak spřádací těleso s rotorem, který je na svém dně opatřen vstupy ventilačních kanálů, jednak ojednocovací těleso s vyčesávacím válečkem a dopravním kanálem, ústícím na do rotoru zasahujícím výstupku, opatřeným odtahovou nálevkou a separátorem, který má na části své plochy upraven výřez, vedoucí od vnější obvodové hrany k vnitřní obvodové hraně, vyznačující se tím, že vnitřní obvodová hrana (23) výřezu separátoru (21) je upravena na průměru kružnice (d), který je roven nebo větší než je průměr kružnice (D) vedený vnějšími hranami (7) vstupů (4) ventilačních kanálů (5).

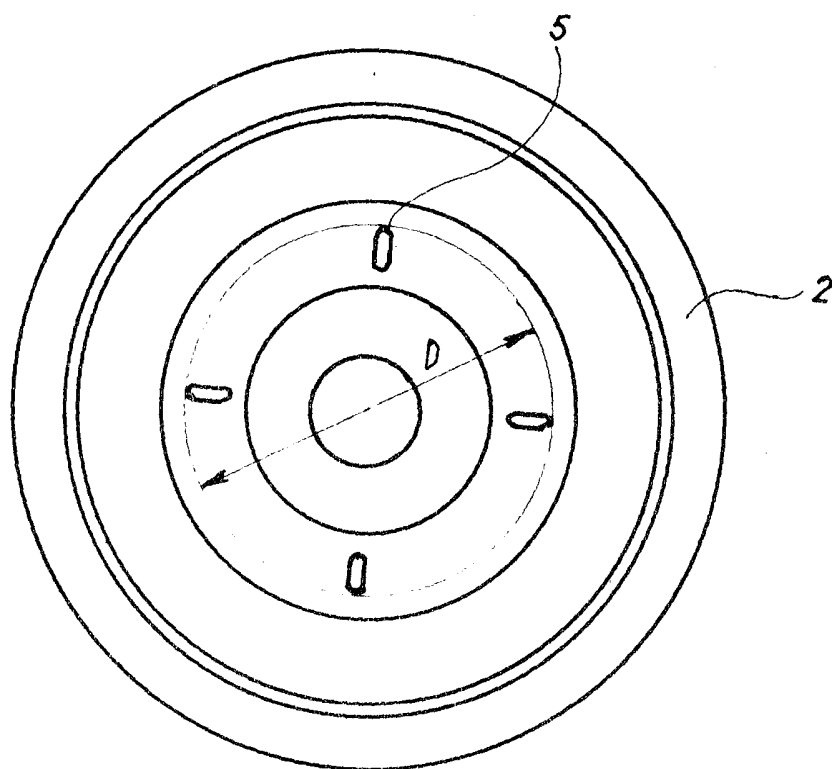
2. Spřádací jednotka podle bodu 1, vyznačující se tím, že vnitřní obvodová hrana (23) výřezu separátoru (21) je tvořena kružnicí, vymezenou středovým úhlem (α) v rozmezí od 30° do 90° , přičemž spojovací hrany (25), propojující vnější obvodovou hranu (22) s vnitřní obvodovou hranou (23) jsou vedeny tangenciálně k vnitřní obvodové hraně (23).

262 321

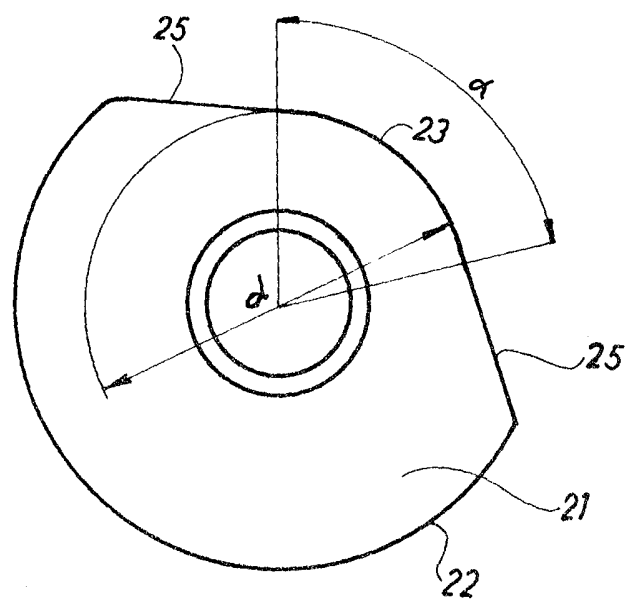


Obr. 1

263 321



Obr. 2



Obr. 3