



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248636

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

D 01 H 7/895

(22) Přihlášeno 22 01 85
(21) PV 421-85

(40) Zveřejněno 17 07 86

(45) Vydáno 15 02 88

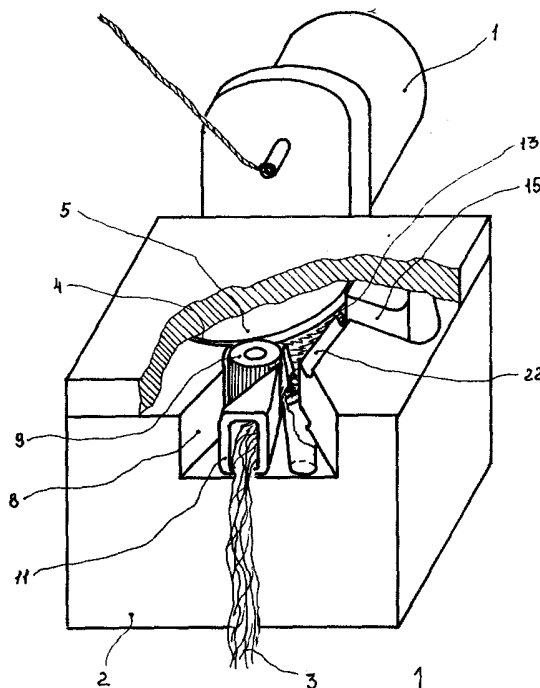
(75)
Autor vynálezu

LEBEDĚV VLADIMÍR ing., BURYŠEK FRANTIŠEK ing.,
HRTLÍK FRANTIŠEK ing., BLAŽKOVÁ EVA, ÚSTÍ nad ORLICÍ

(54) Ojednocovací zařízení bezvřetenového doprādaciho stroje

Ojednocovací zařízení bezvřetenového doprādaciho stroje řeší problém odvodu vypadlých nečistot a vláken v oblasti přiváděcího prostoru pramene vláken podávacím válečkem a přítlačným stolečkem do odpadu.

Podstata řešení spočívá v tom, že bočně podél obou stran předkládací plochy a podél čelních stěn válcové dutiny jsou upravena protilehle k vyčesávacímu válečku podélná vybrání, propojující přiváděcí prostor pramene s čistícím otvorem a kanálem odvodu nečistot.



Předmět vynálezu se týká ojednocovacího zařízení bezvřetenového doprčádacího stroje, zahrnující v ojednocovacím tělese pro vyčesávací váleček upravenou válcovou dutinu s čelními stěnami, na kterou navazuje jednak otevřený přívádcí prostor s podávacím válečkem a přitlačným stolečkem, jednak dopravní kanál ojednocených vláken a čistící otvor s odvádcím kanálem pro odvod nečistot, napojeným na zdroj podtlaku, přičemž mezi otevřeným přívádcím prostorem je na obvodové stěně válcové dutiny upravena předkládací plocha pro přívod pramene k protilehlému ozubenému potahu vyčesávacího válečku.

V ojednocovacím zařízení jsou nezbytné výrobní a funkční spáry, které jsou sice velmi přesně a kvalitně opracovány, ale přesto se na nich zachycují v průběhu provozu textilní vlákna, která vytvářejí shluky. Tyto jsou po uvolnění nasáty do rotoru a zapředeny, čímž zhoršují dosažitelnou kvalitu příze a některé dokonce způsobují přerušování přádního procesu přetrhem příze.

Tento problém vystupuje u nezbytných spár mezi pohyblivými dílci podávacího ústrojí, jako je např. spára nad a pod podávacím válečkem a stolečkem. Zejména vznikají shluky a zadržování vláken ve spárách nad a pod výklopným nebo výměnným tělesem s předkládací plochou v rozčesávací zóně u spřádacích jednotek, které jsou vybaveny podávacím ústrojím a nosným tělesem stolečku, zhušťovačem a výklopným tělesem, kteréžto těleso je uloženo výklopně a sílovým elementem je spojeno s ojednocovacím tělesem k jeho pootočení ze záběru v okamžiku přetruhu např. dle CH 526 646 = DOS 21 34 342 nebo DOS 22 31 578.

U nově vytvářených spřádacích zařízení stoupá nebezpečí vytváření shluků s klesajícími úrovněmi podtlaků. Při optimalizaci aerodynamiky spřádací jednotky je totiž snaha tyto podtlaky co nejvíce snížit z energetických důvodů.

Z tohoto důvodu se nedá použít známá úprava zařízení podle USA pat. 3 922 839, u kterého v čelní stěně víka, zakrývajícím válcovou dutinu s vyčesávacím válečkem a přívádcí prostor s podávacím ústrojím, je upraveno široké vybrání, probíhající nad podávacím válečkem, stolečkem, předkládací plochou pro přívod pramene a nad vyčesávacím válečkem a ústící do vstupu dopravního kanálu ojednocených vláken.

Aby nastalo dostatečné proudění v tomto širokém vybrání je nutno dimenzovat zařízení na vytvoření dostatečného podtlaku v rotoru, aby se nesnížila účinnost ojednocování a snímání vláken do dopravního kanálu. Navíc vzniká v tomto širokém vybrání vířivé proudění, které způsobuje ukládání vláken do spodní části přívádcího prostoru, které pak negativně ovlivňuje proces ojednocování.

Úkolem je vyřešit jednak optimální způsob účinného odvodu odpadlých vláken a nečistot v oblasti přívádcího prostoru pramene vláken k vyčesávacímu válečku, bez nároku na vyšší potřebný podtlak vzduchu ve spřádacím rotoru a jednak odstranit možnost vytváření nebezpečných shluků vláken v oblasti vyčesávací zóny u provedení s předkládací plochou pramene vláken upravenou na výměnném nebo výklopném tělese.

Uvedený úkol řeší ojednocovací zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že bočně podél obou stran předkládací plochy a podél čelních stěn válcové dutiny jsou upravena protilehle k vyčesávacímu válečku podélná vybrání, propojující přívádcí prostor pramene s čistícím otvorem a kanálem odvodu nečistot.

Výhodné je, když šířka podélných vybrání od čelních stěn je rovna šířce přírubových čel vyčesávacího válečku vymezujících vnitřní boční stěnou šířku ozubeného potahu na válcovém obvodu vyčesávacího válečku.

Takto vytvořené ojednocovací zařízení přináší výhodné proudění vzduchu kolem funkčních ploch - předkládací plochy a přírubových čel vyčesávacího válečku z přívádcího prostoru do čistícího otvoru resp. odvádcího kanálu nečistot.

Vzduch vstupuje do podélných vybrání pouze přes příváděcí prostor, takže tento je účinně čištěn při minimální potřebě vzduchu oproti známým provedením např. zmíněnému USA patentu 3 922 839, u kterého je vstup ve vybrání víka na vnějším povrchu ojednocovacího zařízení, tj. mimo příváděcí prostor resp. probíhá paralelně s tímto prostorem.

Protože podélná vybrání ústí u čistícího otvoru do odváděcího kanálu nečistot, jsou oddělené prашné částice a krátká vlákna, vypadlá z pramene v oblasti podávání, odváděna mimo spřádací rotor a neovlivňují kvalitu příze. Potřeba vzduchu je minimální a není ovlivňován podtlak ve spřádacím rotoru, který může mít nastaveny parametry na nejnižší možný podtlak, a tím se získává relativně nízká energetická náročnost.

Je to dáno tím, že se také využívá ventilačního účinku přírubových čel vyčesávacího válečku, která jsou proti zmíněným podélným vybráním a která tak napomáhají k proudění vzduchu v těchto vybráních, bez nároku na přídavnou energii.

Podstata vynálezu je vysvětlena na příkladném provedení ojednocovacího zařízení na příložených výkresech, kde na obr. 1 je perspektivní pohled na ojednocovací zařízení s částečně odkrytým víkem, kde podélná vybrání jsou upravena přímo na ojednocovacím tělese, na obr. 2 je rovněž v perspektivním pohledu znázorněno ojednocovací těleso bez vyčesávacího válečku a horního víka s pohledem na podélná vybrání kolem předkládací plochy, která je upravena na výklopném tělese, upraveném na ojednocovacím tělese a na obr. 3 je pak řez podle roviny III - III z obr. 2.

Na blíže neznázorněném bezvřetenovém dopřádacím stroji jsou vedle sebe uspořádány tzv. spřádací jednotky, sestávající ze spřádacího tělesa 1 s blíže neznázorněným spřádacím rotorem a na spřádací těleso 1 napojeného ojednocovacího tělesa 2 pro ojednocování vláken z předkládaného pramene 3.

Ojednocovací těleso 2 zahrnuje ve své válcové dutině 4 vyčesávací váleček 5, poháněný neznázorněným řemenem. Válcová dutina 4 je uzavřena spodní čelní stěnou 6 tvořící dno a horní čelní stěnou 7 (obr. 3), která je součástí víka 8 uzavírajícím ojednocovací těleso 2 shora. Na válcovou dutinu 4 navazuje otevřený příváděcí prostor 9, který propojuje válcovou dutinu 4 s vnějším prostorem ojednocovacího tělesa 2.

V otevřeném příváděcím prostoru 9 je známým způsobem upraven podávací váleček 2 a přítlačný stoleček 10 se zhušťovačem 11. Na válcovou dutinu 4 navazuje známý dopravní kanál 12 ojednocených vláken, který v obr. 1 není blíže znázorněn a který ústí do spřádacího rotoru ve spřádacím tělese 1. Dále navazuje na válcovou dutinu 4 čistící otvor 13, upravený na její obvodové stěně 14.

K čistícímu otvoru 13 je bezprostředně připojen odváděcí kanál 15 pro odvod vyloučených nečistot, který je známým způsobem napojen na zdroj podtlaku tj. např. na podélné tlakové potrubí ve stroji, napojené na odsávací ventilátor. Mezi otevřeným příváděcím prostorem 9 a čistícím otvorem 13 je na obvodové stěně 14 válcové dutiny 4 upravena předkládací plocha 16 pro přívod pramene 3 k protilehlému ozubenému potahu 17 vyčesávacího válečku 5.

Tato předkládací plocha 16 je vytvořena buď přímo na stěně 14 ojednocovacího tělesa 2, nebo je upravena na výměnném nebo výklopném tělese 18, jak je znázorněno na obr. 2 a 3. Výklopné těleso 18 je upevněno pomocí šroubu 19 na výkyvném ramenu 20, které je uchyceno na hřídeli podávacího válečku 2.

Výklopné těleso 18 s předkládací plochou 16 je přesně nastavitelné vůči ozubenému potahu 17 vyčesávacího válečku 5 stavěcím šroubem 21. Bočně podél obou stran předkládací plochy 16 a podél obou čelních stěn 6, 7 a to protilehle k vyčesávacímu válečku 5 jsou upravena v ojednocovacím tělese 2 nebo ve výklopném tělese 18 podélná vybrání 22, která propojují příváděcí prostor 9, kde je upraven podávací váleček 2 s přítlačným stolečkem 10 a zhušťovačem 11

pro přívod pramene 3, s čistícím otvorem 13 a odváděcím kanálem 15 pro odvod nečistot.

Šířka S podélných vybrání 22 je v podstatě rovna šířce P přírubových čel 23 vyčesávacího válečku 5, vymezuje vnitřní boční stěnou 24 šířku ozubeného potahu 17 na válcovém obvodu 25 vyčesávacího válečku 5. Šířka předkládací plochy 16 se shoduje tak s šířkou ozubeného potahu 17 na řazeném vyčesávacím válečku 5.

Hloubka H podélných vybrání 22 odpovídá v podstatě šířce S, může však být jak nepatrně hlubší, tak mělčí. Tvar podélných vybrání může být pravouhlý nebo žlábkovitý, jak je naznačeno v obr. 1 a 3. Funkce ojednocovacího ústrojí je následující:

Za chodu spřádací jednotky je pramen 3 podáván podávacím válečkem 2 a přítlačným stolečkem 10 na předkládací plochu 16, která jej navádí k ozubenému potahu 17 vyčesávacího válečku 5. Protože v neznázorněném spřádacím rotoru ve spřádacím tělese 1 je podtlak, jakož i v odváděcím kanále 15 pro odvod nečistot, ojednocená vlákna z pramene jsou vedena kolem čistícího otvoru 13 do dopravního kanálu 12 a dále do spřádacího rotoru.

V čistícím otvoru 13 dochází známým způsobem k oddělování nečistot, které jsou odváděny odváděcím kanálem 15 do odpadu. Protože proud vzduchu je nasáván do ojednocovacího tělesa 2, v důsledku podtlaku ve spřádacím rotoru tělesa 1 pouze příváděcím prostorem 8 jsou vy-padlé nečistoty a krátká vlákna v oblasti podávacího válečku 2 a přítlačného stolečku 10 se zhušťovačem 11 vedena dílčími proudy vzduchu v podélných vybráních 22 do odváděcího kanálu 15 a tímto do odpadu.

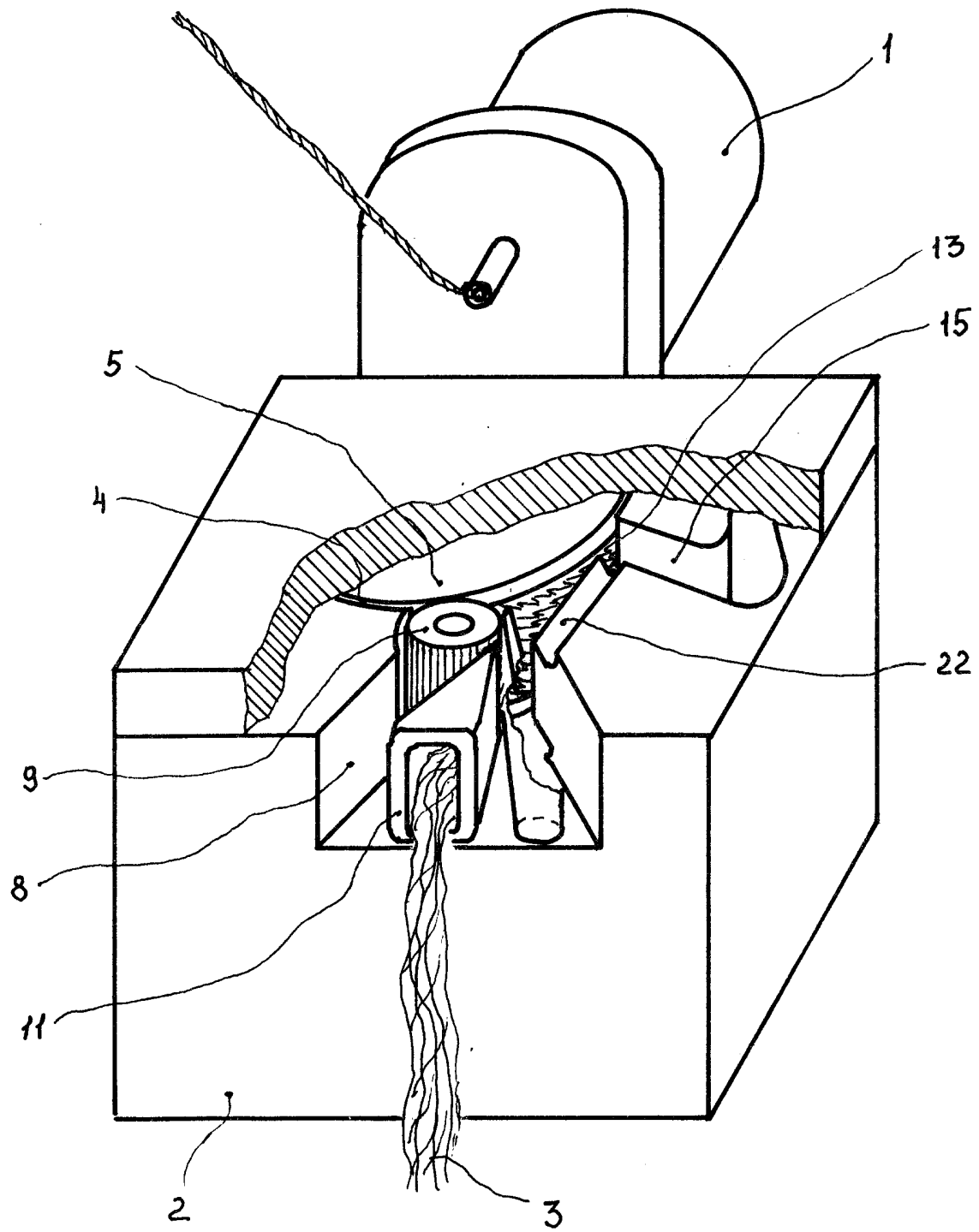
Protože podélná vybrání 22 jsou upravena proti přírubovým čelům 23, napomáhá rotace těchto přírubových čel 23 svým ventilačním účinkem k proudění vzduchu z příváděcího prostoru 8 do odváděcího kanálu 15 nečistot, aniž by bylo nutno zvyšovat příslušné hodnoty podtlaku ve spřádacím rotoru nebo v odsávacím ventilačním kanále, na který je odváděcí kanál napojen.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Ojednocovací zařízení bezvřetenového dopřádacího stroje, zahrnující v ojednocovacím tělese pro vyčesávací váleček upravenou válcovou dutinu s čelními stěnami, na kterou navazuje jednak otevřený příváděcí prostor s podávacím válečkem a přítlačným stolečkem, jednak dopravní kanál ojednocených vláken a čistící otvor s odváděcím kanálem pro odvod nečistot, napojeným na zdroj podtlaku, přičemž mezi otevřeným příváděcím prostorem a čistícím otvorem je na obvodové stěně válcové dutiny upravena předkládací plocha pro přívod pramene k protilehlému ozubenému potahu vyčesávacího válečku, vyznačující se tím, že bočně podél obou stran předkládací plochy (16) a podél čelních stěn (6, 7) válcové dutiny (4) jsou upravena protilehle k vyčesávacímu válečku (5) podélná vybrání (22), propojující příváděcí prostor (8) pramene (3) s čistícím otvorem (13) a kanálem odvodu nečistot (15).

2. Ojednocovací zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že šířka (S) podélných vybrání (22) od čelních stěn je rovna šířce (P) přírubových čel (23) vyčesávacího válečku (5), vymezuje vnitřní boční stěnou (24) šířku ozubeného potahu (17) na válcovém obvodu (25) vyčesávacího válečku (5).

248636



OBR. 1

