



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 244

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 12 80
(21) PV 9496-80

(51) Int. Cl.

D 01 H 7/885

(40) Zveřejněno 31 08 81
(45) Vydáno 01 02 84

(75)

Autor vynálezu

JUNEK JAN

ČÁP ANTONÍN

RÍPKA JOSEF ing. CSc.

LIHTAROVÁ LUDMILA

DOUDLEBSKÝ CTIBOR

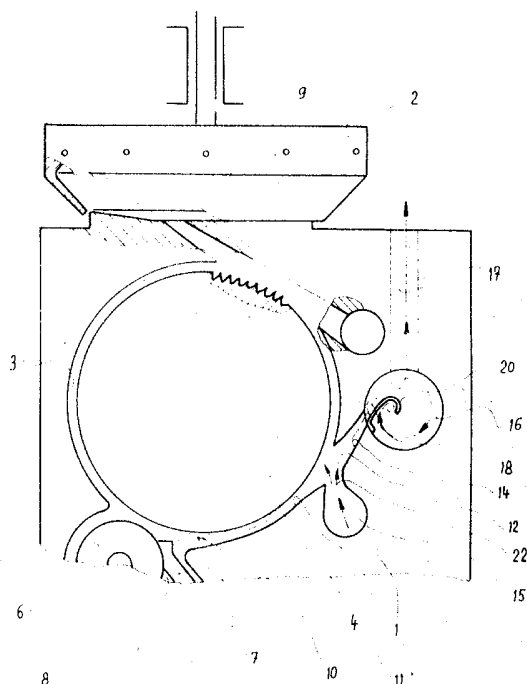
FERKL FRANTIŠEK, ÚSTÍ NAD ORLICÍ

(54) Zařízení k odstraňování nečistot v bezvřetenové spřádací jednotce

Vynález se týká oboru textilního strojírenství a řeší problém odvádění nečistot, které jsou uvolňovány při ojednocování vláken vyčesávacím válečkem, upraveným v dutině tělesa spřádací jednotky. Na dutinu tělesa navazuje odlučovací kanál, ústící tangenciálně do kruhové sběrné komory, která je napojena na odsávací kanál v rovině pod úrovní odlučovacího kanálu.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že v kruhové sběrné komoře je upravena přepážková stěna navazující v prodlouženém směru na usměrňovací stěnu odlučovacího kanálu a její konec dosahuje v podstatě do středu kruhové sběrné komory a je ve směru jejího zakřivení alespoň na části své délky rovněž zakřiven.

Vynález je charakterizován na připojeném obr. 2.



Předmět vynálezu se týká zařízení k odstraňování nečistot v bezvřetenové sprádací jednotce, opatřené tělesem a vyčesávacím válečkem upraveným v jeho dutině, na kterou navazuje odlučovací kanál ústící tangenciálně svojí odrazovou stěnou, proti které je upravena usměrňovací stěna s přiváděcím vzduchovým kanálem, do kruhové sběrné komory, která je napojena na odsávací kanál, uspořádaný v rovině kolmé na osu kruhové sběrné komory pod úrovní odlučovacího kanálu.

Takovéto zařízení je blíže popsáno v AO 162 152, u kterého je odlučovací kanál v tělese vyčesávacího válečku upraven v úseku mezi místem podávání vláken a jejich přechodem do výstupního kanálu, který ústí do sprádacího rotoru. Nevýhodou tohoto zařízení je skutečnost, že vyloučený odpad obsahuje určitý podíl vláknenné složky a účinnost odlučování nečistot je snížena vrácením již odloučených nečistot z kruhové sběrné komory odlučovacím kanálem zpět k vyčesávacímu válečku. Odlučování vláken představuje ekonomickou ztrátu na materiálu a zpětné vrácení nečistot anizuje efekt čistícího zařízení. Snížená účinnost odlučování nečistot jejich vrácením z kruhové sběrné komory zpět k vyčesávacímu válečku, je dána rozdílným působením proudů vzduchu v horní a spodní části kruhové sběrné komory. Nečistoty, které vylutují odlučovacím kanálem ve spodní polovině jsou zpravidla odsáty do odsávacího kanálu, neboť tyto nečistoty se dostanou během svého pohybu v kruhové sběrné komoře do intenzivního vtokového proudu vzduchu nasávaného odsávacím kanálem. Naproti tomu nečistoty vylutující od vyčesávacího válečku v horní části výšky odlučovacího kanálu, mají od ústí odsávacího kanálu ve vertikálním směru velký odstup. Při šroubovitém pohybu nečistot po obvodu kruhové sběrné komory, je jejich pohyb brzděn a avšak složka jejich rychlosti, vyvolaná účinkem proudění vzduchu kruhovou sběrnou komorou shora dolů k odsávacímu kanálu, není dostatečně velká, aby je během jednoho oběhu přemístila k intenzivnímu vtokovému proudu u ústí odsávacího kanálu. Naopak, dostávají se zpět do odlučovacího kanálu, kterým jsou usměrněny k vyčesávacímu válečku.

Vylučování částí vláken do kruhové sběrné komory je dáno nedostatečným proudem vzduchu ve spodní části odlučovacího kanálu a to z přiváděcího vzduchového kanálu k vyčesávacímu válečku. Výstup proudu vzduchu z přiváděcího vzduchového kanálu je ve spodní části odlučovacího kanálu strháván poměrně intenzivním odsáváním vzduchu z kruhové sběrné komory odsávacím kanálem, umístěným pod úrovní spodní části odlučovacího kanálu.

Úkolem je vyřešit u výše uvedeného zařízení odvádění nečistot od vyčesávacího válečku odlučovacím kanálem do kruhové sběrné komory s vyšší účinností a současně snížit vylučování vláken do odlučovacího kanálu.

Uvedený úkol řeší zařízení k odstranění nečistot, jehož podstata spočívá v tom, že v kruhové sběrné komoře je upravena přepážková stěna, navazující v prodlouženém směru na usměrňovací stěnu odlučovacího kanálu a její konec dosahuje do střední části kruhové sběrné komory a je ve směru jejího zakřivení alespoň na části své délky rovněž zakřiven. Přední část přepážkové stěny je s výhodou upravena na usměrňovací stěně odlučovacího kanálu a překrývá alespoň z části vyústění přiváděcího vzduchového kanálu.

Podle výhodného provedení je přední část přepážkové stěny v místě překrytí vyústění přiváděcího vzduchového kanálu opatřena otvorem. S výhodou je přepážková stěna svojí přední částí upravena na usměrňovací stěně odlučovacího kanálu stavitelně.

Příkladné provedení zařízení na odstraňování nečistot je blíže popsáno v následujícím popise, ve spojitosti s přiloženými výkresy, kde na obr. 1 je pohled shora na těleso s vyčesávacím válečkem po odstranění víka, se znázorněnou variantou upevnění přepážkové stěny v kruhové sběrné komoře; na obr. 2 je ve zvětšeném měřítku znázorněno výhodné upevnění přepážkové stěny v odlučovacím kanále; na obr. 3 je pohled ve směru P z obr. 2 na kruhovou sběrnou komoru v částečném řezu.

Zařízení k odstraňování nečistot je upraveno v tělese 1 vyčesávacího zařízení, které tvoří jednu část bezvřetenové spřádací jednotky. Druhou část tvoří neznázorněné spřádací těleso se spřádacím rotorem 2, který je uveden na obr. 1 schematicky pro doplnění popisu funkce. V tělese 1 je upravena dutina 3, v které je uložen známý vyčesávací váleček 4 pro vyčesávání a ojednocování vláken z předkládaného pramene 5. Pramen 5 je přiváděn podávacím válečkem 6 a přítlačným stolečkem 7 a tyto díly jsou upraveny ve vybrání 8 navazujícím na dutinu 3. Vyčesávací váleček 4 částečně zasahuje do výstupního kanálu 9, který vede do spřádacího rotoru 2. V úseku mezi podávacím válečkem 6 pro přivádění pramene 5 do tzv. vyčesávací zóny 10 a snímání vláken v místě, kde vyčesávací váleček 4 zasahuje do výstupního kanálu 9 je v boční stěně 11 dutiny 3 upraven odlučovací kanál 12 pro odvod nečistot. Odlučovací kanál 12 je vymezen odrazovou stěnou 13, proti které je upravena usměrňovací stěna 14 a v této je upraven respektive vyústěn přiváděcí vzduchový kanál 15. Odlučovací kanál 12 ústí svojí odrazovou stěnou 13 tangenciálně do kruhové sběrné komory 16, která je napojena na odsávací kanál 17. Odsávací kanál 17 je upraven v rovině kolmé na osu kruhové sběrné komory 16, pod úrovní odlučovacího kanálu 12. V kruhové sběrné komoře 16 je upravena přepážková stěna 18, která navazuje na usměrňovací stěnu 14 odlučovacího kanálu 12 v jejím pomyslném prodloužení a prodlužuje tak do určité míry délku uvedeného odlučovacího kanálu 12. Přepážková stěna 18 svým koncem 20 směřuje od středu prostoru kruhové sběrné komory 16 a je ve směru jejího zakřivení alespoň na části své délky rovněž zakřivena. Přepážková stěna 18 může být upevněna přímo v kruhové sběrné komoře 16 nebo zakotvena v neznázorněném víku. Podle výhodného provedení, jak je znázorněno na obr. 2, je přední část 21 přepážkové stěny 18 upravena na usměrňovací stěně 19 odlučovacího kanálu 12 a překrývá alespoň z části vyústění 22 přiváděcího vzduchového kanálu 15. Pokud překrývá celé vyústění 22, je v místě překrytí v přední části 21 přepážkové stěny 18 upraven otvor 23, aby vzduch mohl v odlučovacím kanále 12 usměrnit ojednocená vlákna k potahu vyčesávacího válečku 4 a směrem do výstupního kanálu 9. Přepážková stěna 18 je svojí přední částí 21 upravena na usměrňovací stěně 14 odlučovacího kanálu 12 s výhodou stavitelně například tak, že v zahnutém horním lemu 19 je upravena drážka 25, kterou prochází upevňovací šroubek 26. Přepážková stěna 18 ruší plynulý rotující tok vzduchu a tok 24 nečistot podél kruhové stěny v kruhové sběrné komoře 16 a způsobuje, že vzduch je s nečistotami usměrněn před vyústěním odlučovacího kanálu 12 směrem do středu kruhové sběrné komory 16. Zde je vlivem zakřiveného konce 20 přepážkové stěny 18 vzduch s nečistotami naveden do rotačního pohybu na menším poloměru a v tomto sestupuje dolů pod úroveň odlučovacího kanálu 12, odkud je plynule odsáván do odsávacího kanálu 17. Nečistoty nemají možnost se tedy již dostat zpět do odlučovacího kanálu 12. Při vyčesávání vláken z pramene 5 vyčesávacím válečkem 4, jsou uvolněná vlákna v potahu vyčesávacího válečku 4 kolem odlučovacího kanálu 12 do výstupního kanálu 9. Zejména krátké vlákna se vlivem

proudu vzduchu vedeného do odlučovacího kanálu 12 dostávají více méně do jeho vlivu. Aby se dostala zpět k potahu vyčesávacího válečku 4, je na ně veden proud vzduchu, vystupující z příváděcího kanálu 15. Nastavením polohy přední části 21 přepážkové stěny 18 se může měnit velikost vyústění 22 příváděcího vzduchového kanálu 15 a tím i velikost proudu vzduchu. Pokud je celé vyústění 22 příváděcího vzduchového kanálu 15 překryto přední částí 21 přepážkové stěny 18, ve které je upraven otvor 23, pak lze měnit i polohu otvoru 23 a tím ovlivňovat do určité míry i směr proudu vzduchu směrem k odrazové stěně 13. Tím je možno dosáhnout podle charakteru zpracovávaného pramene vláken, aby se snížil úlet krátkých vláken do odlučovacího kanálu 12.

Zařízení na odstraňování nečistot podle vynálezu plně splňuje vytčený úkol.

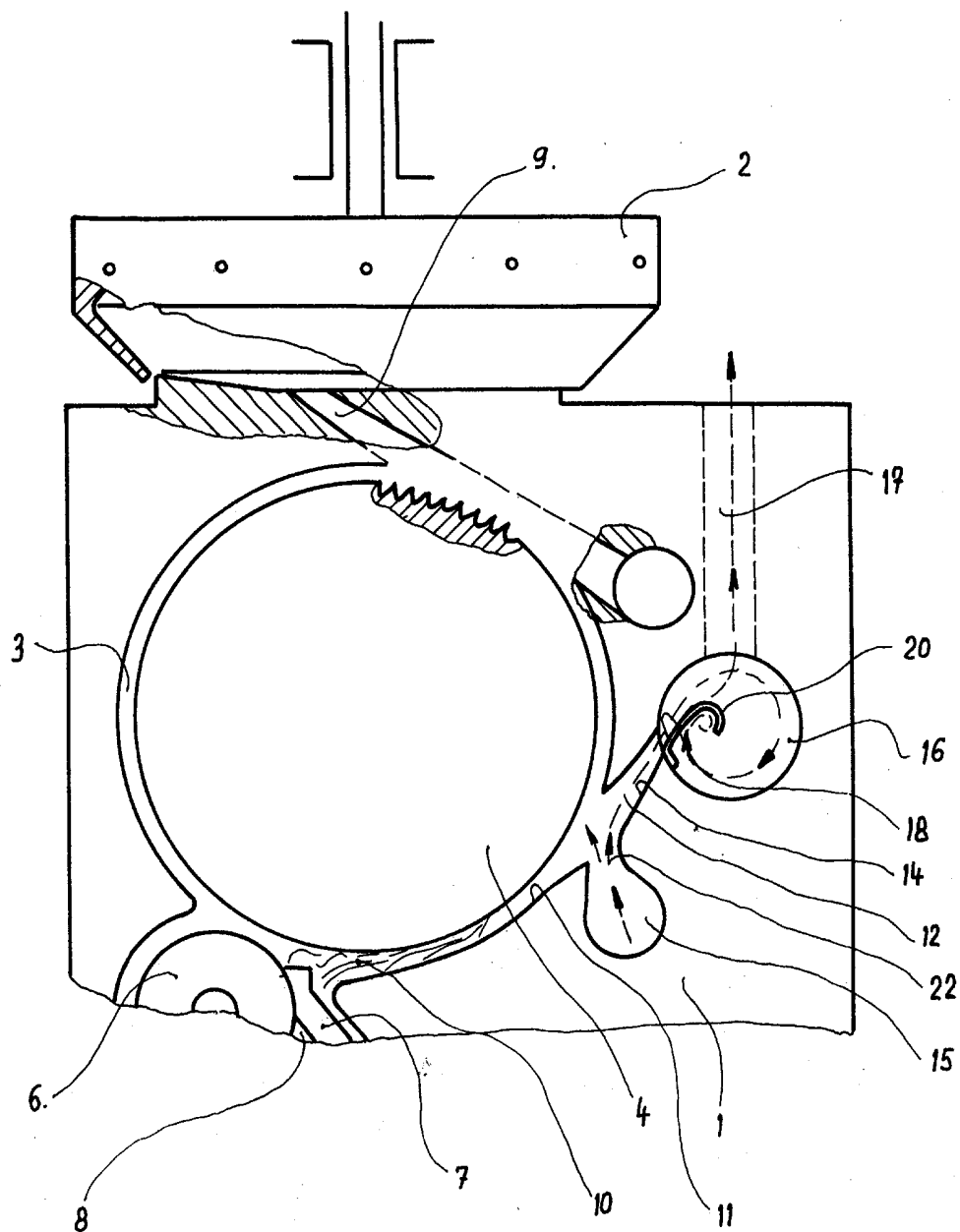
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení k odstraňování nečistot v bezvřetenové spřádací jednotce, opatřené tělesem s vyčesávacím válečkem upraveným v jeho dutině, na kterou navazuje odlučovací kanál ústící tangenciálně svojí odrazovou stěnou, proti které je upravena usměrňovací stěna s příváděcím vzduchovým kanálem, do kruhové sběrné komory, která je napojena na odsávací kanál, uspořádaný v rovině kolmé na osu kruhové sběrné komory pod úrovní odlučovacího kanálu, vyznačující se tím, že v kruhové sběrné komoře (16) je upravena přepážková stěna (18) navazující v prodlouženém směru na usměrňovací stěnu (14) odlučovacího kanálu (12) a její konec (20) dosahuje do střední části kruhové sběrné komory (16) a je ve směru jejího zakřivení alespoň na části své délky rovněž zakřiven.

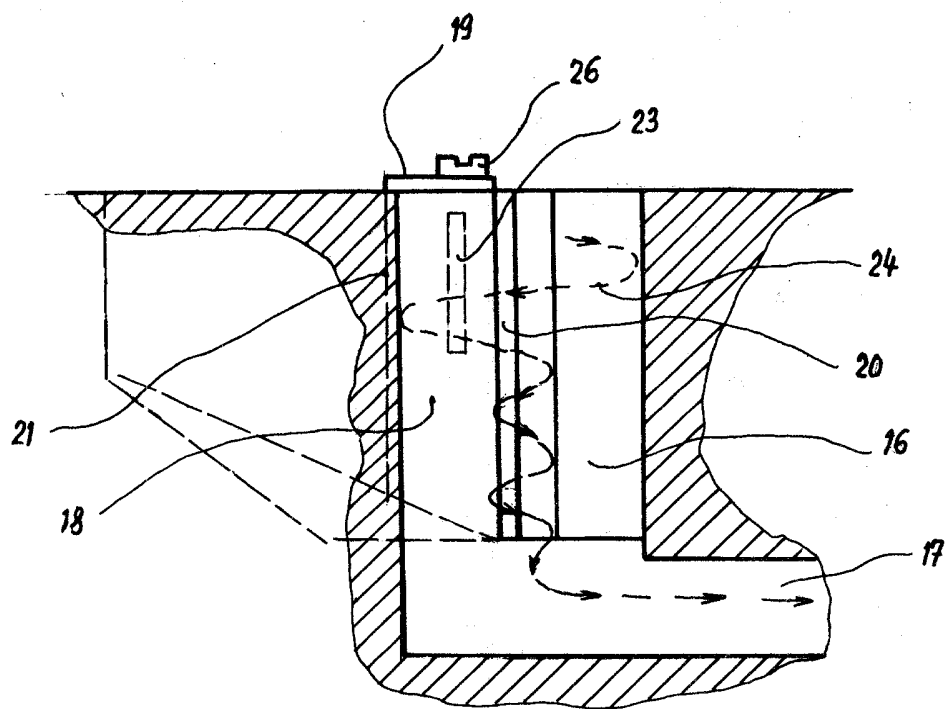
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že přední část (21) přepážkové stěny (18) je upravena na usměrňovací stěně (14) odlučovacího kanálu (12) a překrývá alespoň z části vyústění (22) příváděcího vzduchového kanálu (15).

3. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že přední část (21) přepážkové stěny (18) v místě překrytí vyústění (22) příváděcího vzduchového kanálu (15) je opatřena otvorem (23).

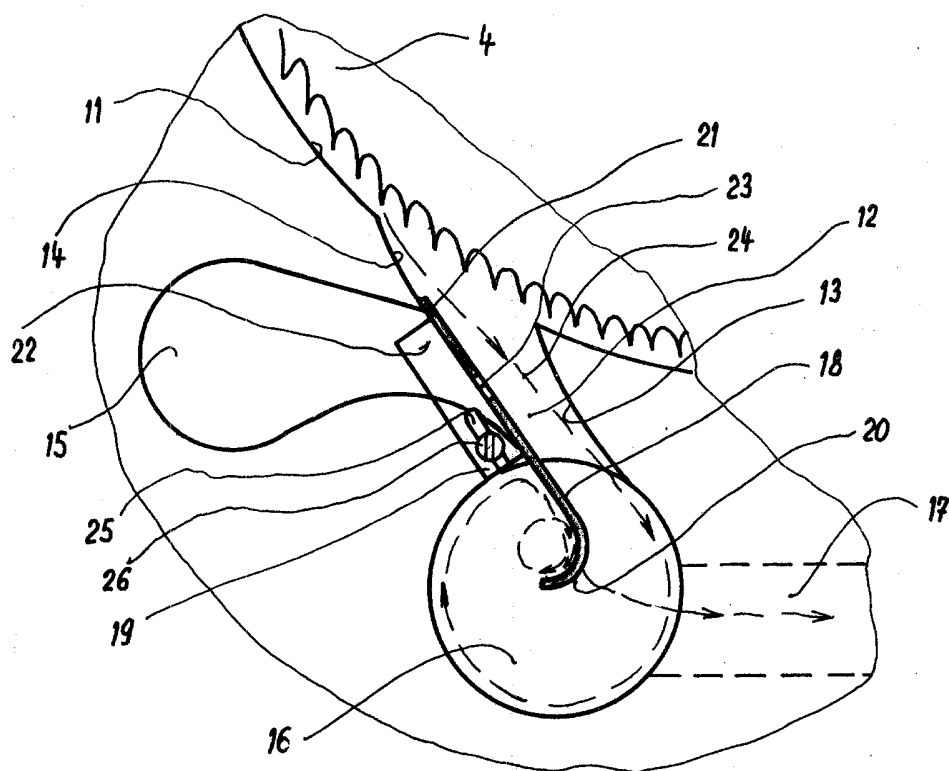
4. Zařízení podle bodu 3, vyznačující se tím, že přepážková stěna (18) je svojí přední částí (21) upravena na usměrňovací stěně (14) odlučovacího kanálu (12) stavitelně.



Obr. 1



Obr. 3



Obr. 2