



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205418
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
D 01 H 7/888

(22) Přihlášeno 20 06 78
(21) (PV 4047—78)

(40) Zveřejněno 29 08 80
(45) Vydáno 15 10 84

(75)

Autor vynálezu

BUREŠ LADISLAV, ÚSTÍ NAD ORLICÍ,
RAJNOHA JAROSLAV, TÝNIŠTĚ NAD ORLICÍ,
KOPŘIVA VÁCLAV ing. a ŠAFRÁNEK JOSEF, ÚSTÍ NAD ORLICÍ

(54) Sprádací jednotka pro bezvřetenové předení

1

Vynález se týká sprádací jednotky pro bezvřetenové předení, u které je používáno k ojednocování vláken vyčesávacího válečku a která obsahuje v oblasti dopravy vláken jeden nebo více systému vylučování nečistot, prachu a nopek z ojednoceného materiálu, který je dopravován do sprádacího rotoru.

Jsou známé sprádací jednotky obsahující zařízení k vylučování nečistot, které mají v transportní dráze ojednoceného vlákeného materiálu v oblasti před vstupem vláken do sprádacího rotoru, alespoň jeden vylučovací otvor nečistot na nějž jsou napojeny prostředky k přijímání a odvádění nečistot. Jiné sprádací jednotky téhož druhu mají naopak vylučovací otvor nečistot upraven proti obvodu vyčesávacího válečku za vstupem vláken do sprádacího rotoru. V obou případech je z výsledku kontrolní metody SHIRLEY patrné, že účinnost čištění se pohybuje okolo 40 %. Při provozu sprádací jednotky jsou tudíž nadále, i když v menší míře oproti sprádací jednotce bez čistících prostředků, zanášeny sběrné plochy sprádacího rotoru nečistotami, což vede ke zhoršování podmínek pro kvalitní práci sprádací jednotky.

Cílem vynálezu je tudíž vytvoření takové sprádací jednotky pro bezvřetenové přede-

2

ní, která má čistící prostředky nečistot schopné zajistit kvalitní práci sprádací jednotky, pokud jde o čištění vlákeného materiálu před vstupem do sprádacího rotoru tak, aby účinnost, zjištěná metodou SHIRLEY se pohybovala v rozmezí alespoň 60 až 80 %, přičemž je současně zajištěno vylučování prachové složky a noplek, kterého u žádných z známých sprádacích jednotek dosud nebylo dosaženo.

Tohoto cíle je dosaženo u sprádací jednotky pro bezvřetenové předení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sprádací jednotka obsahuje zařízení k vylučování nečistot pozůstávající ze dvojice čistících zón, sběrných prostorů nečistot, trubice pro odvod nečistot, přírodních kanálů atmosférického vzduchu, přičemž první čistící zóna je umístěna mezi podávací zařízení pramene vláken a přírodní kanál do sprádacího rotoru, zatímco druhá čistící zóna je umístěna za tímto přírodním kanálem vláken ve smyslu otáčení vyčesávacího válečku.

Sprádací jednotka podle vynálezu tak využívá kombinace dvou čistících zón, jež rozdělují čistící proces na dvě fáze. V první fázi jsou vylučovány hrubé nečistoty a v druhé fázi nečistoty, které prošly první čistící zónou, aniž byly vyloučeny z transportovaných vláken, tj. nečistoty o nižší hmotnosti,

prach a nopky. Tím je dosaženo podstatného zvýšení účinnosti čištění při použití stejného materiálu, z čehož vyplývá, že na sprádací jednotce je možno zpracovávat i méně kvalitní materiál, u něhož hodnota znečištění podle metody SHIRLEY překračuje 0,6 %. Nepochybně dojde k prodloužení intervalu mezi nuceným čištěním sprádacího rotoru, které vyplývá z prodloužení doby kvalitního provozu sprádací jednotky bez negativně působících nečistot ulpělých ve sprádacím rotoru.

Další znaky vynálezu jsou patrné z následujícího popisu příkladného provedení sprádací jednotky podle vynálezu, přičemž je brán zřetel na připojené výkresy, kde představuje obr. 1 řez sprádací jednotkou v oblasti čisticích prostředků;

obr. 2 řez sprádací jednotkou v oblasti čisticích prostředků, které jsou vytvořeny jako výměnné prvky;

obr. 3 řez sprádací jednotkou v oblasti čisticích prostředků, kde je vylučovací otvor mezi dodávkou pramene a vstupem přívodního kanálu vláken do sprádacího rotoru vytvořen jako výměnný díl;

obr. 4 řez sprádací jednotkou v oblasti čisticích prostředků, kde je vylučovací otvor za vstupem přívodního kanálu vláken do sprádacího rotoru vytvořen jako výměnný díl;

obr. 5 řez sprádací jednotkou v oblasti čisticích prostředků, kde je přívod atmosferického vzduchu do čisticích prostorů opatřen regulačními prvky;

obr. 6 řez sprádací jednotkou v oblasti čisticích prostředků bez regulačních prvků v kanálech přívodu atmosferického vzduchu do obou čisticích zón.

Sprádací jednotka je složena ze dvou základních dílů — ojednocovacího ústrojí 1, které navazuje na podávací orgány stroje a zajišťuje podávání a ojednocování vláknenného materiálu, a sprádacího ústrojí 2, které pomocí rotace sprádacího rotoru 3 ukládá přiváděná vlákna na sběrný povrch 4 sprádacího rotoru 3 a vytváří z nich přízi 5. Pramen vláken je přiváděn pomocí podávacího zařízení 6, obsahujícího zhušťovač 7, podávací váleček 8, na který je pramen přitlačován stolečkem 9. Vlivem otáčení podá-

vacího válečku 8 je pramen podáván k vyčesávacímu válečku 10, který má povrch opatřen výstupky pro dokonalé ojednocování vláken z pramene. Vlivem rotace vyčesávacího válečku 10 jsou vlákna na jeho povrchu dopravována od podávacího zařízení 6 k první čisticí zóně 11, která se skládá ze sběrného prostoru 12 nečistot, přívodního kanálu 13 atmosferického vzduchu a odváděcí trubice 14 nečistot, která je napojena na neznázorněný zdroj podtlaku kanálem 15. Vlivem odstředivé síly, působící na dopravovaný vláknenný materiál a v něm obsažené nečistoty, jsou hmotnější nečistoty vrhány do sběrného prostoru 12 a odváděny kontinuálně trubicí 14 do kanálu 15. Vlákna a méně hmotné nečistoty, prach a nopky pokračují na obvodu vyčesávacího válečku 10 ve své dráze k přívodnímu kanálu 16 sprádacího rotoru 3, který je vytvořen ve vložce 17. Vlivem převýšení přední hrany 18 kanálu 16 oproti zadní hraně 19 kanálu 16 dochází v tomto úseku k dalšímu oddělování méně hmotných nečistot, prachu a nopků od vláken, která jsou jako málo hmotná odváděna proudem vzduchu do kanálu 16 a jím na skluzovou stěnu sprádacího rotoru 3. Nečistoty, prach a nopky vlivem své hmotnosti nejsou odváděny proudem vzduchu, ale postupují k druhé čisticí zóně 20, skládající se ze sběrného prostoru 21 nečistot, přívodního kanálu 22 atmosferického vzduchu a odváděcí trubice 23 nečistot, která je napojena na neznázorněný zdroj podtlaku kanálem 15.

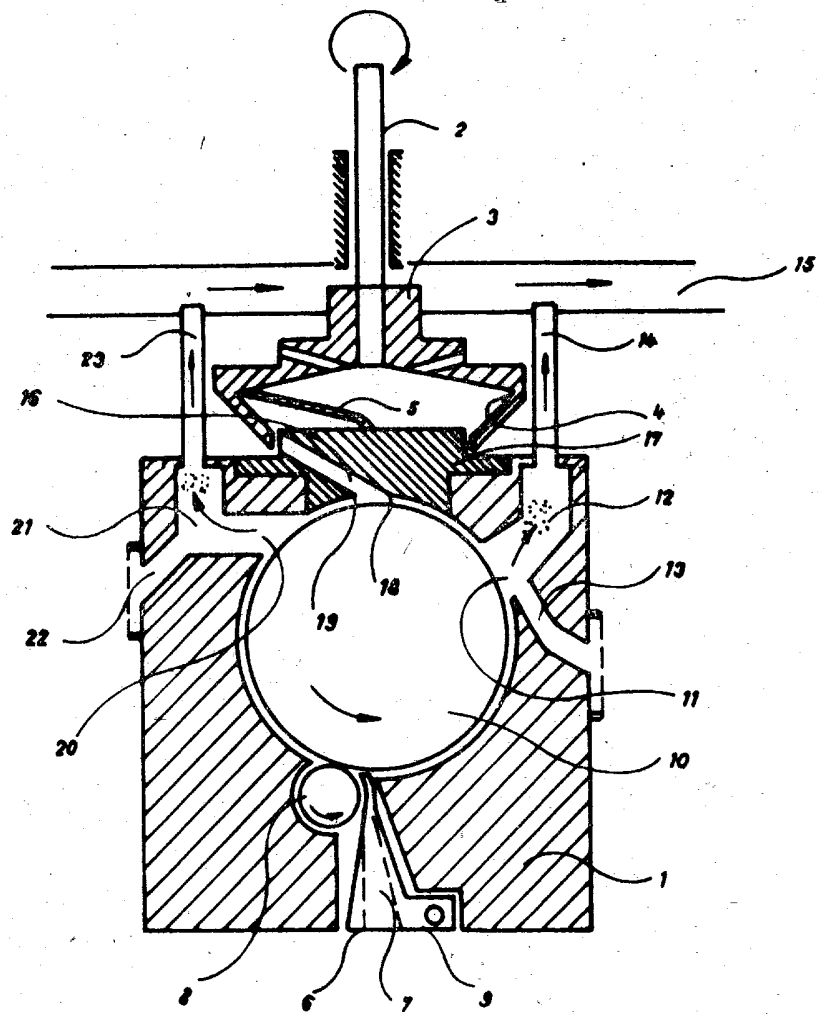
Tímto uspořádáním se dosáhne podstatného zvýšení účinnosti čisticího efektu, přičemž zvolený průřez přívodního kanálu 13 a 22 atmosferického vzduchu rozhoduje o skladbě a konečném efektu, který je dosažen u vyloučených nečistot. Umístěním regulačních prvků 24, 25 do přívodního kanálu 13, 22 atmosferického vzduchu, lze určit na základě regulace proudění vzduchu, jaké prvky nečistot, podle hmotnosti a v jakém poměru se mají vylučovat.

Výhodou řešení s výměnitelnými tělesy 26, 27 je podstatně menší složitost finálního výrobku a dále možnost volby materiálu s ohledem na opotřebování exponovaných odělovacích hran vstupních kanálů obou čisticích zón 11, 20.

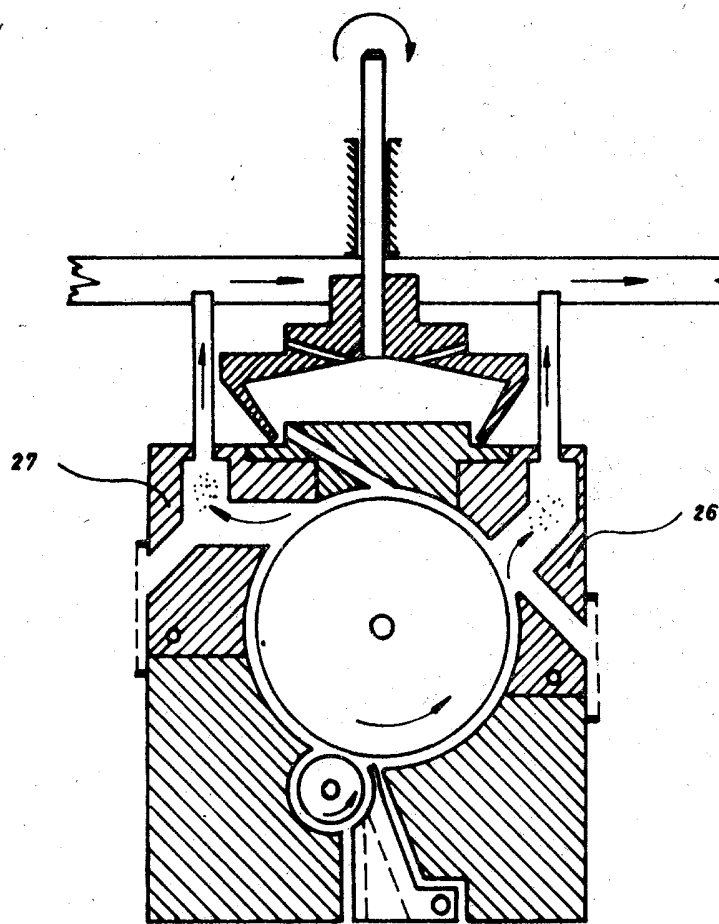
Předmět vynálezu

1. Sprádací jednotka pro bezvřetenové předení obsahující zařízení k vylučování nečistot, vyznačující se tím, že zařízení k vylučování nečistot sestává z dvojice čistících zón (11, 20), sběrných prostorů (12, 21) nečistot, odváděcích trubíc (14, 23) pro odvod nečistot, přívodních kanálů (13, 22) atmosferického vzduchu, přičemž první čistící zóna (11) je umístěna mezi podávací zařízení (6) pramene vláken a přívodní kanál (16) vláken do sprádacího rotoru (3), a druhá čistící zóna (20) je umístěna za přívodním kanálem (16) vláken ve smyslu otáčení vyčesávacího válečku (10).
2. Sprádací jednotka podle bodu 1, vyznačující se tím, že alespoň jeden sběrný prostor (12, 21) nečistot, odváděcí trubice (14, 23) pro odvod nečistot a přívodní kanál (13, 22) atmosferického vzduchu jsou vytvořeny ve vyměnitelném tělese (26, 27).
3. Sprádací jednotka podle bodu 1, vyznačující se tím, že do přívodního kanálu (13, 22) atmosferického vzduchu je zařazen regulační prvek (24, 25).
4. Sprádací jednotka podle bodu 1, vyznačující se tím, že obě čistící zóny (11, 20) jsou prostřednictvím odváděcích trubíc (14, 23) pro odvod nečistot spojeny se zdrojem podtlaku v rozsahu 1 000 až 2 500 Pa.

6 výkresů

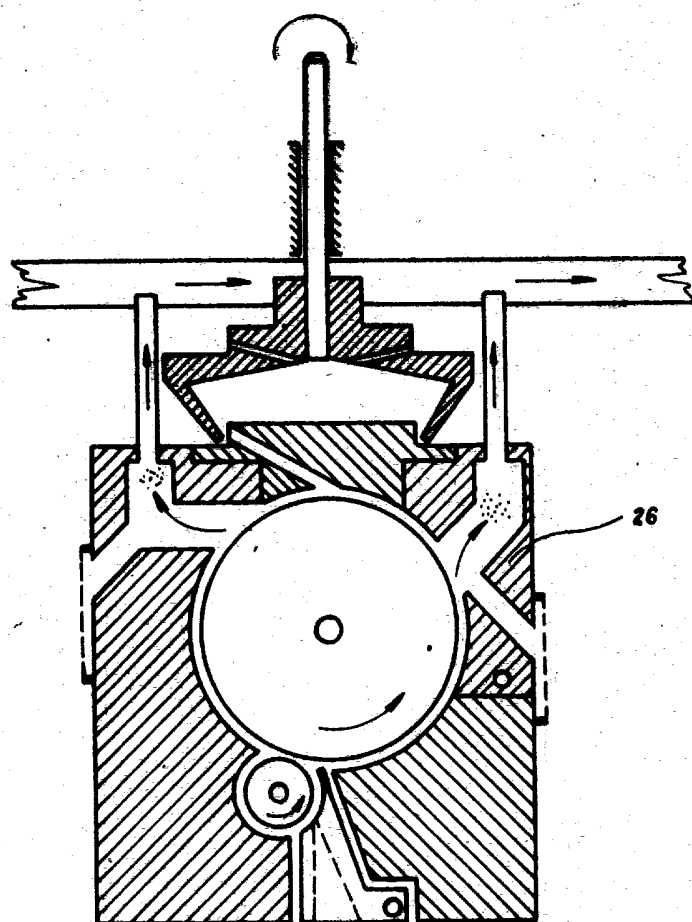


Obr. 1



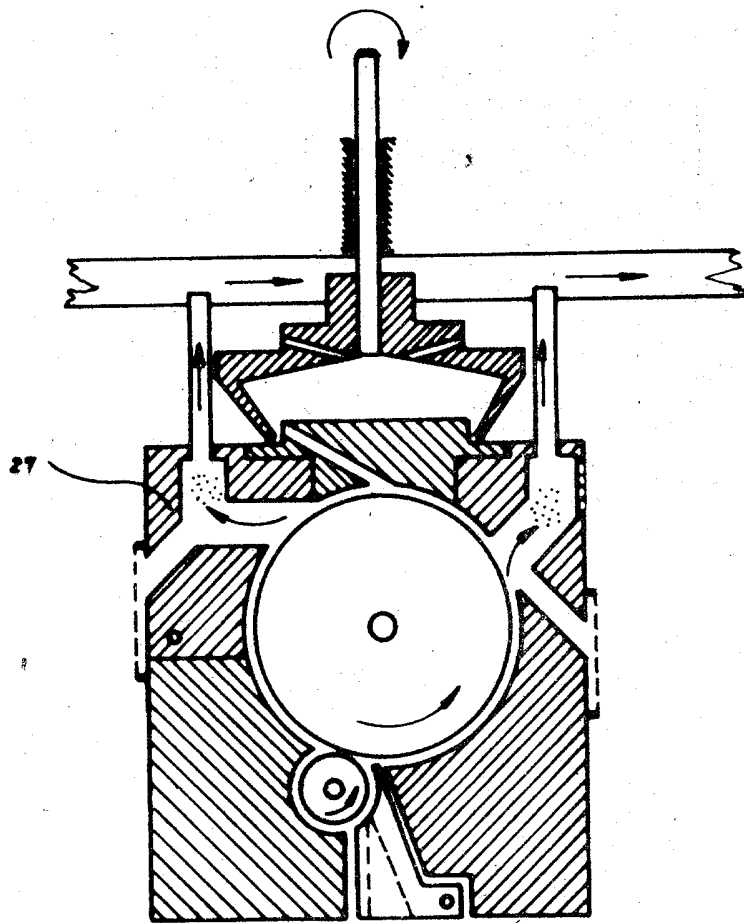
Obr. 2

205416



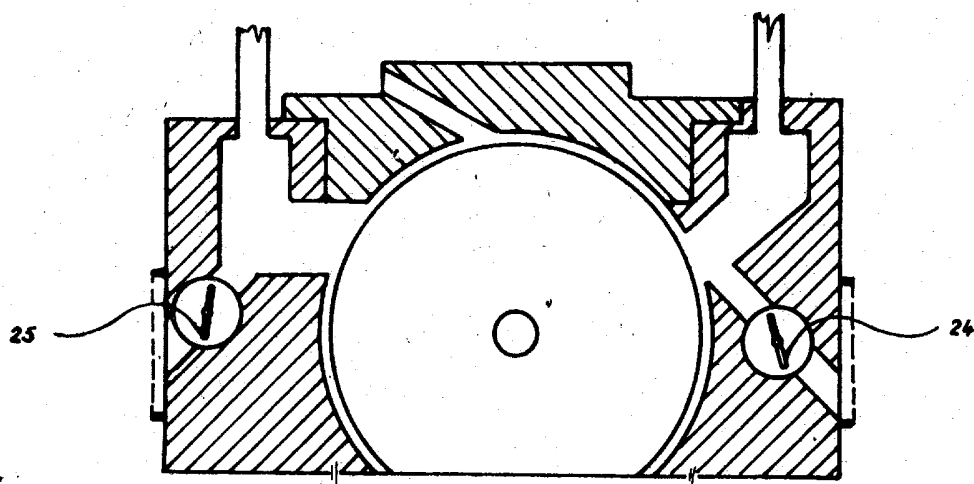
Obr. 3

205418



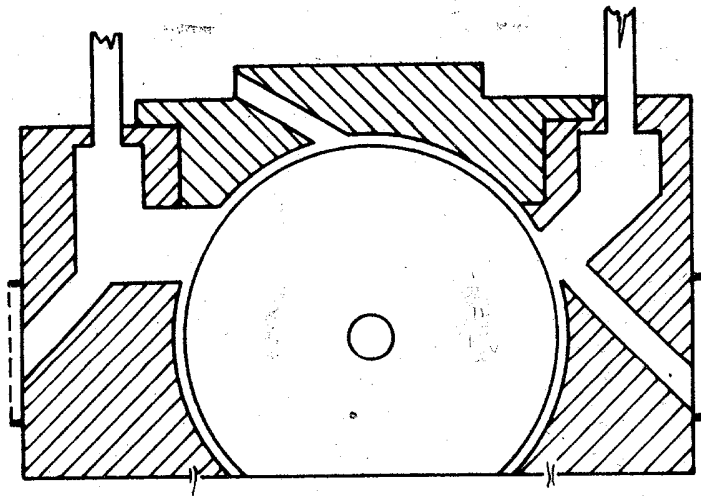
Obr. 4

205418



Obr. 5

205418



Obr. 6