



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 824

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno

20 12 79

(21)

(PV 9068-79)

(51) Int. Cl. D 01 H 7/888

(40) Zveřejněno

15 09 81

(45) Vydáno

01 05 84

(75)

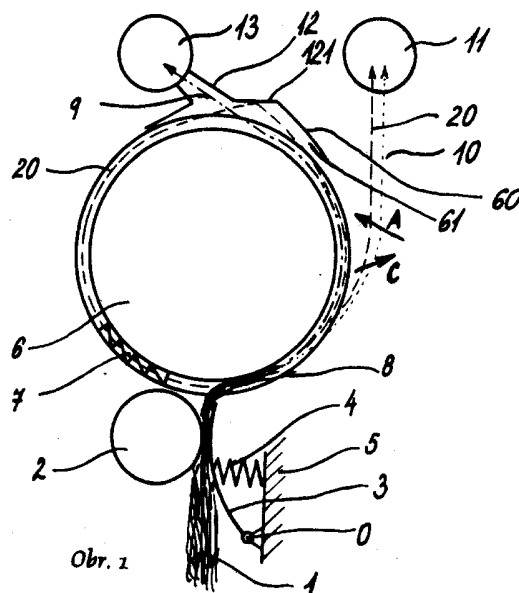
Autor vynálezu

ŠAFÁŘ VÁCLAV ing., LIBEREC

- (54) Způsob odlučování nečistot z dráhy ojednocených vláken mezi úsekem ojednocování a spřádacím prostorem ve spřádací jednotce.

Vynález se týká způsobu odlučování nečistot z proudu ojednocených vláken ve spřádací jednotce bezvřetenového doprřádacího stroje. Řešení odstarňuje nevýhody dosavadních způsobů odlučování nečistot, spočívající hlavně v rozptylu nečistot, znemožňující jejich soustředění a spolehlivé odloučení, přičemž jeho podstata spočívá v tom, že nečistoty se odlučují od dráhy vláken alespoň ve dvou stupních fyzikálními silami, působícími v nich na proud ojednocených vláken a v něm obsažené nečistoty navzájem odlišným účinkem.

213 824



Obr. 1

Vynález se týká způsobu odlučování nečistot z proudu ojednocených vláken ve spřádací jednotce bezvřetenového doprřádacího stroje.

Vláknenné suroviny spřádané na bezvřetenových doprřádacích strojích obsahují určité množství nečistot, jako například prach, zrnka písku, rozdrčené slupky, stonky nebo semena nebo slepené shluky chemických vláken, výronky chemických surovin, nopky a pod. Tyto nečistoty působí velmi rušivě na spřádací proces, zvyšují počet přetrhů a snižují kvalitu vypředené příze. U spřádacího systému se spřádacími rotory dochází působením odstředivých sil ke shromažďování nečistot ve sběrné drážce, což velmi nepříznivě ovlivňuje vytváření příze a její jakosti. Proto se rotory v provozu musí periodicky čistit, což znesnadňuje obsluhu strojů. V menší míře se tento nedostatek projevuje i u různých způsobů předení.

Jsou známy různé způsoby odstraňování nečistot a zařízení k jejich provedení, které nečistoty separují z proudu ojednocených vláken a tyto odděleně vyvádějí ze spřádací jednotky tak, aby nenarušovaly spřádací proces.

Nejčtetnější je způsob odlučování nečistot štěrbinou, nebo mezerou v plášti tělesa vyčesávací jednotky, přičemž je využito setrvačnosti pohybu hmotných částic nečistot, které se projevuje odlišností trajektorie nečistot a proudících vláken. Přitom zpravidla současně spolupůsobí proud vzduchu a je využíváno odlišného aerodynamického odporu nečistot a proudících vláken. Proud vzduchu je přiváděn k proudu vláken různým směrem a různou intenzitou podle typu zařízení.

Je znám rovněž způsob odlučování nečistot u něhož jsou nečistoty usměrněny mimo vývod vláken do spřádací komory a dopadají za mím zpět na ojednocovací válec, načež jsou vrhány vylučovacím otvorem z mezery mezi ojednocovacím válcem a jej obklopující stěnou do odpadu.

Je znám i způsob separace nečistot, u něhož nečistoty v úseku mezi místem rozvolnění vláknenného materiálu a spřádací komorou probíhají alespoň část dráhy společně nebo paralelně s vlákny, avšak navzájem odděleně, načež jsou vyvedeny z tělesa rozvolňovací jednotky po samostatné dráze.

Jsou známy i různé typy samočisticích spřádacích rotorů, které jsou určeny k částečné nápravě nedostatků všech dosud používaných způsobů a zařízení na odlučování nečistot před jejich vstupem do spřádacího prostoru.

U jiných spřádacích způsobů není zpravidla odstraňování nečistot tak závažné z hlediska stability a bezporuchovosti spřádacího procesu jako u systému rotorového, avšak z hlediska jakosti vyráběné příze je u nich rovněž odlučování nečistot účelné před jejich vstupem do spřádacího prostoru. Nedostatkem známých způsobů a zařízení na odlučování nečistot je jejich nízká účinnost. Zejména u doprřádacích strojů se spřádacími rotory se tento nedostatek projevuje shromažďováním nevyločených nečistot ve sběrné drážce. Samočisticí spřádací rotory tento nedostatek zmírňují tím, že měkké nečistoty a prach průběžně vynášejí ze spřádací komory spolu s přízí. Některé tyto nečistoty jsou pak zaznamenávány jako vada na přízi. Pokud do spřádací komory proniknou tak zvané tvrdé nečistoty o větším rozměru a hmotnosti, znamenají pak trvalou překážku ve spřádacím procesu až do jejich odstarnění při přetrhu příze nebo při periodickém čistění spřádací jednotky. K odstraňování nečistot ze spřádacích rotorů jsou vyvíjena různá automatická nebo poloautomatická ústrojí nebo zařízení.

Stávající známé způsoby odlučování nečistot od proudu vláken na doprřádacím stroji jsou charakteristické tím, že vlastní proces probíhá v jediném určitém úseku a to v různé vzdálenosti od zony ojednocování vláken. V bezprostřední blízkosti ojednocování je využíváno tak velké kinetické energie, která je udělena nečistotě pracovním hrotem vyčesávacího válečku nebo jiného orgánu určeného k ojednocování vláken. Rušivým vlivem zde působí okolnost, že směr pohybu nečistot vyražených pracovním hrotem z počesávané trásné vláken má poměrně značný rozptyl, takže je nesnadné proud odloučených nečistot soustředit a nečistoty spolehlivě odloučit. Navíc zde velmi nepříznivě působí brzdňý účinek vláken na pohyb nečistot, ještě setrřávajících v počesávané trásni. Nečistoty zbržděné ve svém pohybu pak mohou setrřvat mezi pracovními hroty vyčesávacího válečku relativně dosti dlouhý

úsek dráhy, takže jsou z procesu odlučování v tomto úseku vyřazeny. Naproti tomu jiné nečistoty rovněž zbrzděné ve svém počátečním pohybu, které mají směr ven z proudu vláken a jsou od něho již odděleny, okolní proud vzduchu snadno vrátí zpět do proudu vláken.

Rovněž se stává, že u těchto druhů nečistot, které do určité míry zůstaly spojeny s vlákny i po procesu ojednocování, je snaha setrvat dále mezi pracovními hroty vyčesávacího válečku, takže jsou jimi přeneseny zóny odlučování nečistot a spolu s vlákny proudí do sprádacího prostoru, kde jsou častou příčinou závad ve sprádacím procesu.

U dalších systémů, u nichž proces odlučování nečistot nastává v dalším úseku dráhy vláken, je do značné míry potlačen negativní vliv vyplývající z různého počátečního směru vyražené nečistoty, avšak další negativní vliv vyplývající z toho, že nečistoty jsou různou měrou ve svém počátečním pohybu zabrzděny, se u nich uplatňuje sténou dopravního kanálu, jsou nečistoty dále nestejně brzděny.

U způsobů odlučování nečistot, u něhož jsou nečistoty usměrněny mimo vývod vláken do sprádací komory a jsou vylučovány za ním do odpadu, se rovněž negativně projevuje vliv značně rozdílných rychlostí nečistot. Relativně se pomalu pohybující nečistoty jsou pak spolu s vlákny nasáty do sprádacího prostoru. Zmenšení tohoto negativního jevu je proveditelné zvýšením účinnosti odlučování nečistot do té míry, že má za následek ovlivnění proudu vláken, projevující se zvýšeným sklonem k tvorbě nopků.

Uvedené nedostatky a nevýhody stávajících známých způsobů odlučování nečistot si klade za cíl co nejvíce snížit, nebo i úplně odstranit způsob podle tohoto vynálezu, jež podstata spočívá zejména v tom, že nečistoty se odlučují od dráhy vláken alespoň ve dvou stupních fyzikálními silami, působícími v nich na proud ojednocených vláken a v něm obsažené nečistoty, navzájem odlišným účinkem.

Podstata způsobu podle vynálezu spočívá rovněž v tom, že mezi úsekem ojednocování a vývodem vláken do sprádacího prostoru se nečistoty z dráhy vláken vychylují různým směrem alespoň ve dvou po sobě následujících úsecích.

Podle jednoho provedení způsobu podle vynálezu se v prvním úseku nečistoty odlučují na vnější straně proudu vláken na základě setrvačnosti pohybu projevující se pohybem nečistot na přímější dráze než je dráha pohybujících se vláken, a v dalším úseku se proud vláken účinkem vnějších sil opět zakříví, a to buď proudem vzduchu, nebo tvarem stěny.

Podle dalšího provedení způsobu podle vynálezu se v prvním úseku nečistoty vedou sdruženě a rovnoběžně s proudem vláken, načež se dále plynule vyvedou mimo sprádací jednotku a v dalším úseku se zbylé neodloučené nečistoty odchýlí mimo výstup do sprádacího prostoru.

Podle některých provedení způsobu podle vynálezu je opakovaně v různém směru a alespoň dvakrát v následných úsecích, využito odlišné setrvačnosti pohybu nečistot a vláken, což se projevuje zejména rozdílnou dráhou pohybu při působení aeromechanických nebo mechanických sil na tok vláken v příčném směru.

Podle dalších provedení způsobu podle vynálezu je využito odlišnosti účinku odrazu nečistot od nastavené, zpravidla šikmé překážky ve srovnání s odrazem vláken od ní.

U některých provedení způsobu podle vynálezu je v jednom úseku využito rozdílnosti setrvačnosti pohybu a v dalším úseku rozdílného účinku nečistot a vláken.

U některých provedení způsobu podle vynálezu jsou nečistoty odváděny pouze v prvním úseku dráhy ojednocených vláken a v dalších provedeních může být použito více úseků i odvodů nečistot a to jak před, tak i za vývodem vláken do sprádacího prostoru.

Další znaky tohoto vynálezu jsou popsány v následujícím popisu a znázorněny na přiložených výkresech, kde značí :

Obr. 1 až 8 schematicky znázorněný půdorysný pohled na ojednocovací ústrojí sprádacího zařízení s vyznačenou dráhou proudu vláken a dráhou nečistot, které provádí způsob podle vynálezu.

U všech provedeních podle obr. 1 až 8 je pramen vláken 1 přitlačován na podávací váleček 2 stolečkem 3 prostřednictvím pružiny 4 opřené o těleso 5 sprádací jednotky. Stoleček 3 je otočný kolem osy 0. V těsné blízkosti podávacího válečku 2 je vyčesávací vá-

leček 6, na jehož povrchu jsou provedeny pracovní hroty 7, zasahující do trásně 8 a který je obklopen tělesem 60 vyčesávacího ústrojí s jehož vnitřní stěnou vymezuje dopravní kanál 61 vyčesávacího ústrojí. Dráha proudu vláken 9 je označena čerchovanou čarou. Tečkovaná čára označuje dráhu nečistot 10, prvotně odloučených z proudu vláken 9. Šipky A, B (obr. 5), znázorňující směr proudu vzduchu. Čárkovanou čarou je označena dráha sekundárně odloučených nečistot 20 a dráha terciárně odloučených nečistot 30. Vývody nečistot 11 (obr. 1, 2, 3) a nečistot 21 (obr. 3, 4, 5, 7) jsou napojeny na neznázorněný sběrný kanál pro odvod nečistot ze stroje. Vývod vláken 12 je opatřen usměrňovací odrazovou ploškou 121 (obr. 1) nebo 122 (obr. 2 a 6), příp. usměrňovací skluzovou ploškou 123. Vývod nečistot 124 upravený ve stěně vývodu vláken 12 (obr. 2) je určen pro sekundárně odloučené nečistoty 20. Směr pohybu nečistot i vláken je označen šípkami 10, 20, resp. 9. Spřádací prostor 13 je prostor, v němž dochází ke združování vláken a jejich spojování zakrtem do formy příze. Spřádací prostor 13 může být tvořen na příklad spřádacím rotorkem nebo prostorem, v němž jsou vlákna spojována a zakrucována stacionárním vírem vzduchu, případně jinými spřádacími prostory s pneumatickým nebo mechanickým krutným prostředkem.

U provedení podle obr. 4, je čárkovanou čarou označen úsek 15 stěny dopravního kanálu 61, který je průchodný pro nečistoty, přičemž tyto nečistoty proudí v těsné blízkosti proudu vláken 9 rovnoběžně s ním, avšak odděleně od něj.

U provedení podle obr. 5 je šípkami A, B, označen směr proudu vzduchu, který působí buď příčně nebo šikmo na směr proudu vláken 9.

U provedení podle obr. 6 jsou sekundárně odloučené nečistoty 20 vedeny rovnoběžně s proudem vláken 9. Proti směru pohybu těchto nečistot 20 je postavena usměrňovací odrazová ploška 121, umístěná před vývodem vláken 12.

U provedení podle obr. 7 jsou sekundárně odloučené nečistoty 20 vedeny v úseku 15 stěny dopravního kanálu 61 rovnoběžně, avšak odděleně od proudu vláken 9, a toto při vedení plynu pokračuje mimo vývod vláken 12 tím způsobem, že se mu vyhýbá buď na jednu nebo na obě strany a ústí do vývodu nečistot 21.

U provedení podle obr. 8 jsou prvotně odloučené nečistoty 10 vedeny přímo do vývodu nečistot 11. Do dráhy zbylých nečistot 20 je v ústí vývodu vláken 12 nastavena usměrňovací odrazová ploška 122, již jsou nečistoty 20 po nárazu usměrněny mezi pracovní hroty 7 vyčesávacího válečku 6 a která je umístěna za vývodem vláken 12.

Způsob podle vynálezu je u jednotlivých provedení znázorněných na obr. 1 až 8 prováděn takto :

U provedení podle obr. 1 je pramen vláken 1 podávacím válečkem 2 podáván, na nějž je přitlačován stolečkem 3 prostřednictvím pružiny 4. Vyčesávací váleček 8 protěsává pracovní hroty 7 trásně 8 pramene vláken 1. Ojednocená vlákna se pohybují po dráze 9 a dále vývodem vláken 12 do spřádacího prostoru 13, v němž jsou známým způsobem stružována a zakrtem spojována v přízi, která je z tohoto prostoru rovněž známým neznázorněným způsobem odtahována. Pracovní hroty 7 uvolňují z trásně 8 rovněž nečistoty, které jsou v úseku mezi místem ojednocení a vývodem vláken 12 do spřádacího prostoru 13 vychylovány z dráhy vláken 9. Odloučení prvotní části nečistot 10 nastává v důsledku rpzného účinku příčného proudu vzduchu A na dráhu vláken 9 a dráhu nečistot. Vlivem relativně větší setrvačnosti pohybu částic nečistot nebo jejich menšího aerodynamického odporu je značná část nečistot z dráhy vláken 9 oddělena ve směru šípky C mimo těleso 60 vyčesávacího ústrojí.

Tato prvotní část nečistot 10 je pak dále odvedena do vývodu nečistot 11, z něhož neznázorněným způsobem do sběrného kanálu, a jím dále do prostoru ke shromažďování odloučených nečistot na stroji nebo mimo stroj.

Určitá část nečistot se však z dráhy vláken 9 z různých příčin neodloučí. Některé nečistoty jsou např. v tomto úseku mezi pracovními hroty 7 vyčesávacího válečku 6 nebo jsou po uvolnění z trásně 8 zabrzděny okolními vlákny a ztratí svou rychlost a tím svou kinetickou energii natolik, že proud vzduchu A je znovu usměrní do dráhy vláken 9 nebo ještě dále mezi pracovní hroty 7 vyčesávacího válečku 6. Tyto nečistoty jsou pak rychlým pohybem pracovních hrotů 7 nebo povrchem vyčesávacího válečku 6, případně proudem vzduchu shodným s dráhou vláken 9 znovu urychleny a v následujícím úseku svou setrvačností odchýleny od proudu vláken 9 a usměrněny proti odrazové plošce 121, která odráží nečistoty

v takovém úhlu, že je proud vzduchu nasávaný vývodem vláken 12 nestrhne spolu s vlákny do sprádacího prostoru 13. Tyto druhotné nečistoty 20 pak projdou opětne zónou ojednocování vláken a jsou znovu podrobeny účinku odlučování, t.zv. sekundárního a jsou odloučeny od dráhy vláken 9 a odvedeny rovněž do vývodu nečistot 11. Tím je docíleno mnohonásobně vyššího účinku odlučování nečistot, neboť je zabráněno sekundárně odlučovaným nečistotám 20 tj. zbytkům nečistot po jejich odloučení od vláken, v jejich vstupu do sprádacího prostoru 13. Vysoká účinnost tohoto způsobu je docílena použitím dvou odlišných principů, takže je předpoklad, že nečistoty, které v prvním úseku nebyly odloučeny, budou od dráhy vláken 9 odděleny odrazem druhotně odloučených nečistot 20, které mají bodový charakter a značně vyšší odrazivost ve srovnání s vlákny od odtahové plošky 121 na vstupu vývodu vláken 12.

U provedení způsobu podle obr. 2 je obdobné uspořádání jako je znázorněno na obr. 1. Odlišnost je v provedení usměrňovací odrazové plošky 122, která je orientována tak, že odražené a sekundárně odloučené nečistoty 20 jsou usměrněny do vývodu nečistot 124 provedeném ve stěně vývodu vláken 12 mimo úroveň dráhy vláken. Prvotně odloučené nečistoty 10 spolu se sekundárně odloučenými nečistotami 20 jsou sdruženy ve vývodu nečistot 11 a společně odvezeny ze sprádací jednotky. V tomto uspořádání probíhá odraz nečistot od odrazové plošky 122 pod značně větším úhlem než u způsobu podle obr. 1.

U provedení způsobu podle obr. 3 je odlučování prvotních nečistot 10 shodné jako u příkladů znázorněných na obr. 1 a 2. Odloučení sekundárních nečistot 20 a zabránění jejich vstupu do vývodu vláken 12 je provedeno tím způsobem, že dráha vláken 9 je v oblasti ústí vývodu vláken 12 odlišně zakřivena. Pracovní podtlak ve sprádacím prostoru 13, který bývá užíván u četných sprádacích způsobů, intenzivně nasává proud vláken 9 do vývodu vláken 12. Zbytek neodloučených nečistot 20 nemůže zakřivit svoji dráhu do té míry jako vlákna a proto přelétne vývod vláken 12 a je od proudu vláken 9 oddělen sekundárně. Tyto sekundárně oddělené nečistoty 20 jsou pak vyvedeny samostatným vývodem nečistot 21. V případě, že mezi pracovními hroty 7 vyčesávacího válečku 6 některé nečistoty zůstaly, projdou pak tyto úsekem ojednocování vláken z třásně 8 a jsou podrobeny dalšímu terciárnímu odlučování po dráze 30, tj. taktéž usměrněny do vývodu nečistot 11.

U provedení způsobu podle obr. 4 je za úsekem ojednocování vláken z třásně 6 provedena úprava dopravního kanálu 61, v němž společně nebo rovnoběžně probíhá dráha vláken 9 s dráhou nečistot 10. Tím je docíleno toho, že nečistoty 10 se v tomto úseku postupně sdružují do společného proudu. Proud vláken 9 plynule a nerušeně proudí dál. V dalším úseku zbylá část neodloučených nečistot 20 vlivem odstředivých sil se pohybuje po usměrňovací skluzové plošce 123, která nečistoty 20 usměrní mimo vývod vláken 12. Vlákna jsou v tomto úseku podrobena intenzivnějšímu vlivu sání vzduchu a tím usměrněna do vývodu vláken 12. Sekundárně odloučené nečistoty 20 jsou pak podrobeny celému cyklu odlučování znovu.

U provedení způsobu podle obr. 5 je v prvním i druhém úseku odlučování nečistot použito účinku příčných proudů vzduchu A, B na proud vláken 9. Různý směr proudů vzduchu A, B umožňuje odloučit v prvním úseku nečistoty převážně z vnější strany dráhy vláken 9, zatím co sekundární odloučení nastává v dalším úseku z její vnitřní strany. Vnější stranou vláken 9 je zde označována ta strana, která je vzdálenější od povrchu vyčesávacího válečku 6 a vnitřní stranou dráhy vláken 9 je označována strana bližší k jeho povrchu. Odklonění nečistot od dráhy vláken 9 zde probíhá v důsledku většího zakřivení dráhy vláken oproti dráze nečistot. Zvýšený opakovaný účinek odlučování nečistot je docíleno odlišným směrem proudů vzduchu A, B.

U provedení způsobu podle obr. 6 nastává odloučení prvotní části nečistot 10 od dráhy vláken 9 obdobně jako je popsáno u provedení podle obr. 1 až 3. Odlučování sekundární části nečistot 20 je provedeno v dalším úseku tím způsobem, že vlákna a nečistoty zde proudí společně nebo rovnoběžně, avšak každá složka samostatně, přičemž sekundární část nečistot 20 je usměrněna proti usměrňovací odrazové plošce 121 na vstupu vývodu vláken 12 a je vývodem nečistot 11 odvedena společně s prvotní částí nečistot 10 mimo sprádací jednotku.

U provedení podle obr. 7 probíhá odlučování prvotní části nečistot 10 obdobně jak

je popsáno u obr. 1 až 3 a sekundární část nečistot 20 separovaná od dráhy vláken 2 probíhá určitý úsek dráhy společně s ním, načež je plynule vedena do vývodu nečistot 21 přičemž jeho dráha probíhá mimo výstup vláken 12.

U provedení způsobu podle obr. 8 nastává prvotní odlučování nečistot 10 od dráhy vláken 2 těsně za zónou ojednocování využitím odlišného účinku pracovního hrotu 7 vyčesávacího válečku 6 na vlákna a načástice nečistot. Vysokou obvodovou rychlostí jsou nečistoty vyraženy z trásně 8 vláken značnou energií, značná část těchto prvotně odloučených nečistot 10 proto vylétne do volného prostoru svou setrvačností a je usměrněna do vývodu nečistot 11. Naproti tomu vlákna jsou z trásně 8 vyčesávána a po určité části dráhy jsou pracovními hroty 7 vlečena. Některé nečistoty, i když byly původně vyraženy z trásně vláken 8 značnou rychlostí, jsou okolními vlákny zabrzděny natolik, že je strhne okolní proud vzduchu a pak tyto nečistoty 20 proběhnou další úsek dráhy spolu s dráhou vláken 9. Sekundárně odlučované nečistoty 20 jsou pak odděleny od dráhy vláken 9 v ústí výstupu 12 tím, že nárazem na usměrňovací odrazovou plošku 122 jsou usměrněny mezi pracovní hroty 7 vyčesávacího válečku 6. Jejich odloučení ze sprádacího procesu se uskuteční v dalším cyklu nebo v jednom z dalších cyklů, až jsou usměrněny do vývodu nečistot 11.

Pro činnost způsobů podle vynálezu je důležité opakované působení fyzikálních sil a navzájem odlišným účinkem na proud ojednocených vláken a v něm obsažených nečistot. Tento odlišný účinek se projevuje tím, že uplatněné fyzikální síly mají na dráhu vláken i nečistot různý vliv. Takový odlišný vliv např. může se projevit při uplatnění proudu vzduchem změnou působení jako směru velikosti, charakteru proudění, při nárazu na stěnu různou intenzitou a úhlem odrazu, při pohybu podél stěny různým součinitelem tření, při pohybu ve volném prostoru uplatněním setrvačných sil různě působících při odlišné rychlosti nebo zakřivení pohybu částic a pod.

Příklady provedení způsobu podle tohoto vynálezu uvedené výše samozřejmě nevyčerpávají všechny další možné způsoby a obměny provedení v rozsahu daném tímto vynálezem.

Výhody způsobu odlučování nečistot podle vynálezu spočívají zejména v tom, že ve srovnání s jinými známými způsoby umožňuje lepší a jistější odloučení nečistot od rozvolněných vláken, a tím podstatně zvyšuje produktivitu sprádacího procesu a kvalitu příze tímto procesem vyráběné.

Podstatně zvýšená účinnost a spolehlivost odlučování nečistot je docilována tím, že tento proces probíhá alespoň ve dvou úsecích dráhy vláken a v každém úseku je možno využít jiných fyzikálních zákonitostí pro tento účel. Proto je možno u tohoto způsobu eliminovat vlivy, které u jiných způsobů účinnost tohoto procesu negativně ovlivňují, jako např. velký rozptyl pohybu nečistot vyražených z počesávané trásně vláken, velké rozdíly v rychlosti jejich pohybu v důsledku brzdícího účinku vlákna v počesávané trásně což ovlivňuje různou hloubku uvíznutí mezi pracovními hroty vyčesávacího válečku a tím i různě dlouhý úsek dráhy, kdy nečistota mezi těmito hroty setrvává. Rovněž různost velikosti a tvaru a charakteru nečistoty znesnadňuje jejich spolehlivé odlučování, zejména u známých způsobů, které tento proces jednorázově v místě ohraničeném úseku dráhy vláken a využitím fyzikálních zákonitostí zpravidla jednoho druhu.

Mimořádná výhoda způsobu podle vynálezu se uplatňuje u rotorového sprádacího způsobu, u něhož eliminuje na nejnižší možnou míru vliv nečistot, obsažených v pramenu na sprádací proces a na kvalitu vyráběné příze.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U.

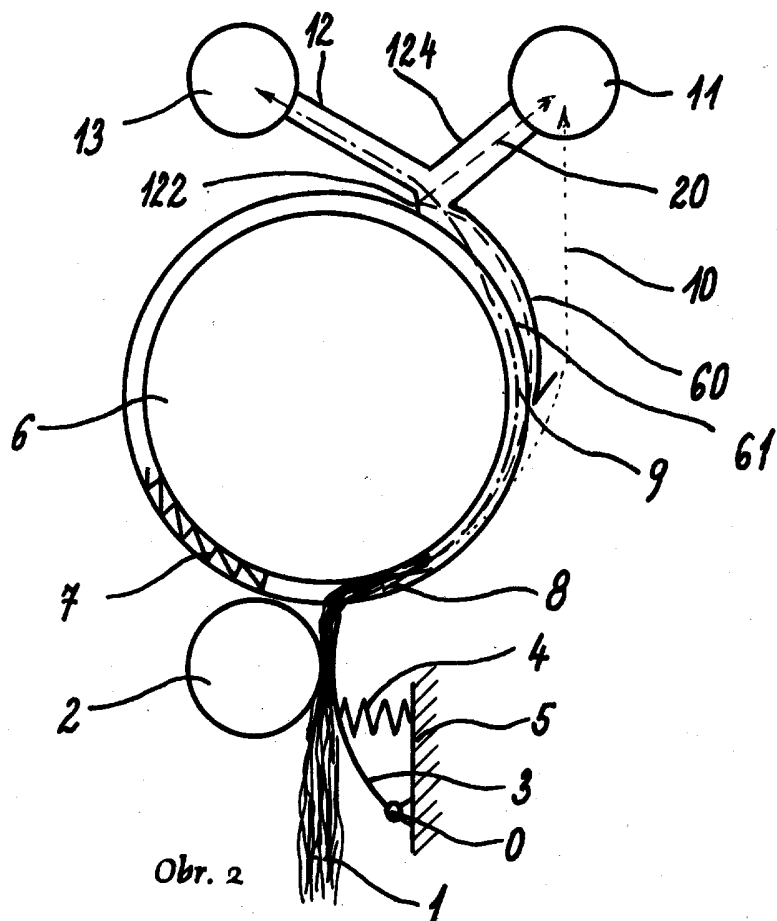
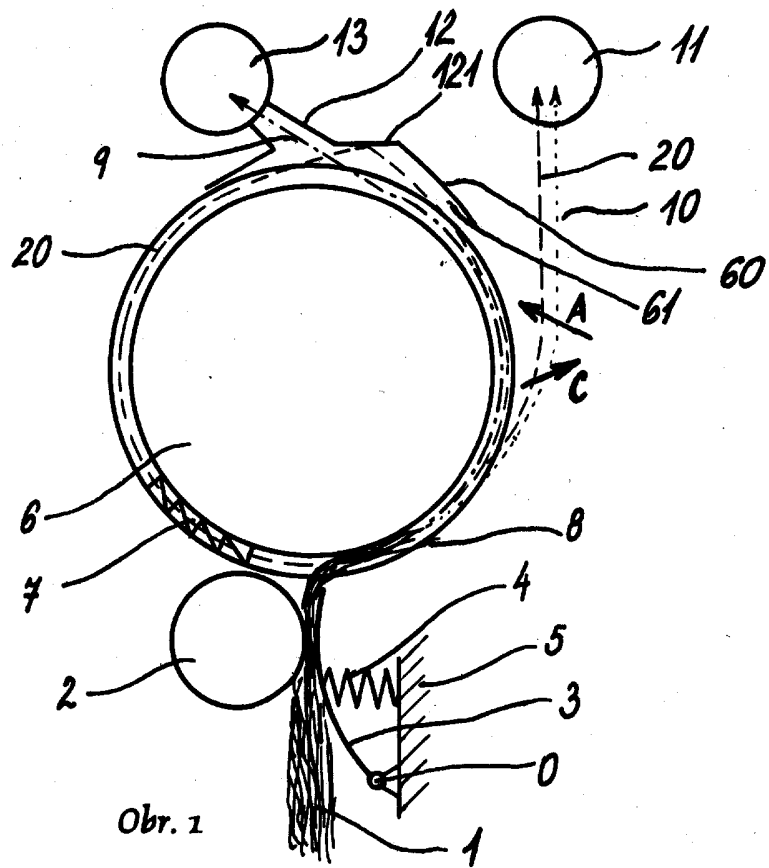
1. Způsob odlučování nečistot z dráhy ojednocených vláken mezi úsekem ojednocování a sprádacím prostorem ve sprádací jednotce pracující systémem s volným koncem příze, vyznačující se tím, že nečistoty se odlučují od dráhy vláken alespoň ve dvou stupních fyzikálními silami působícími v nich na proud ojednocených vláken a v něm obsažené nečistoty navzájem odlišným účinkem.

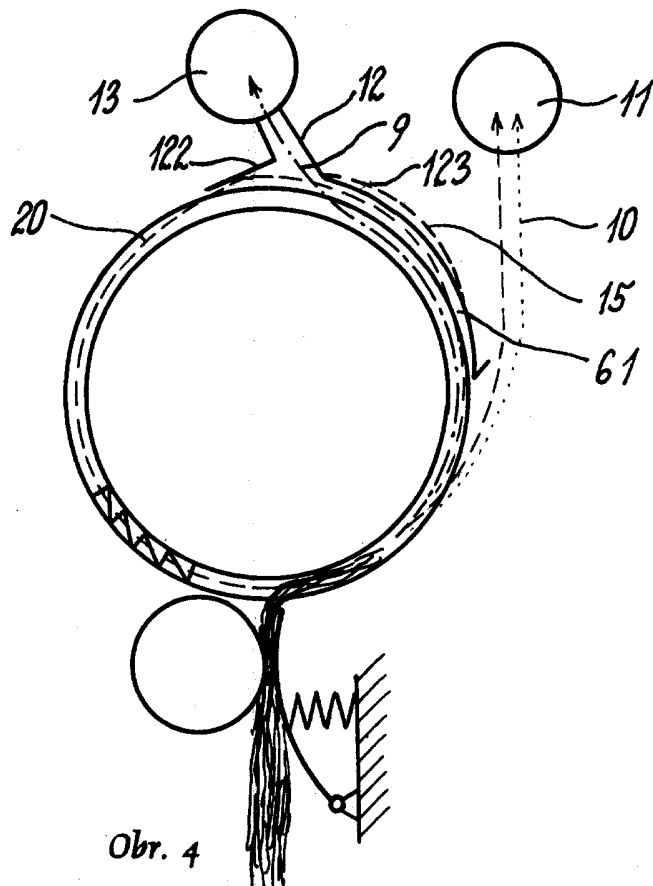
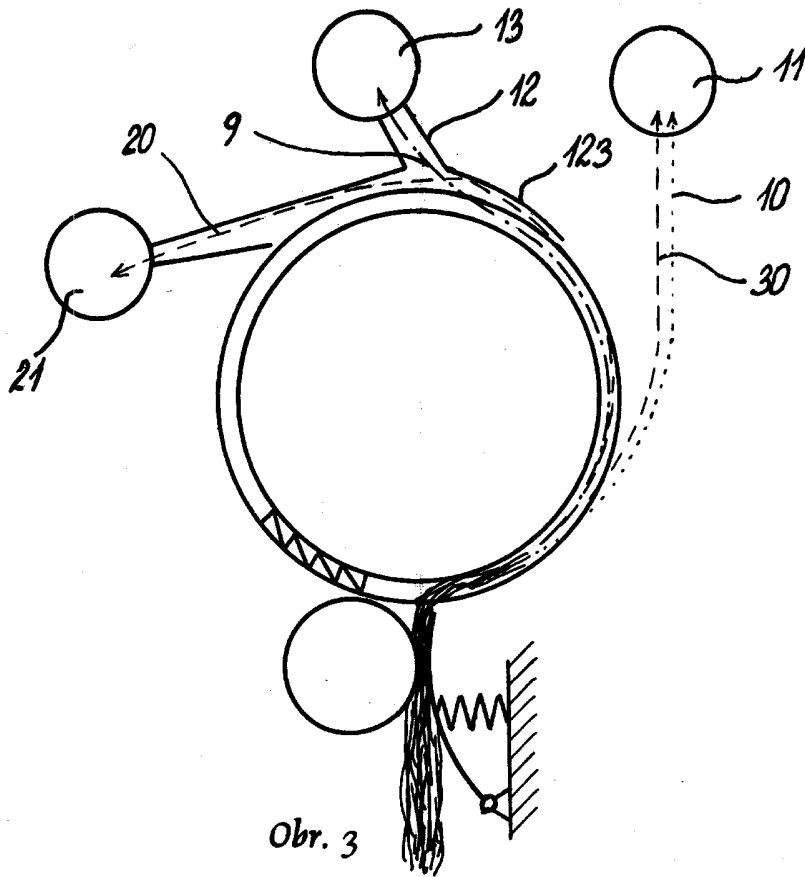
2. Způsob podle bodu 1 vyznačující se tím, že mezi úsekem ojednocování a vývodem vláken do sprádacího prostoru se nečistoty z dráhy vláken (9) vychylují různým směrem alespoň

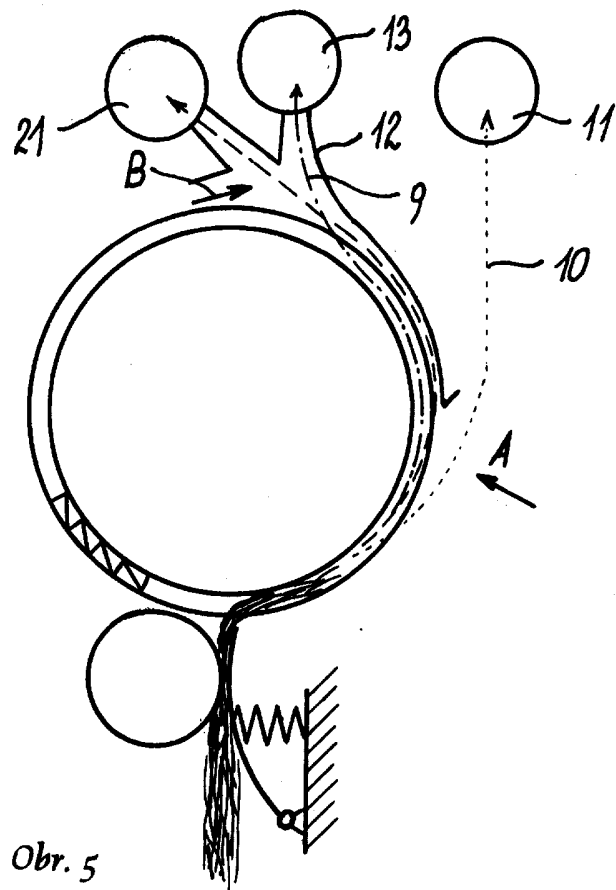
213824

ve dvou po sobě následujících úsecích.

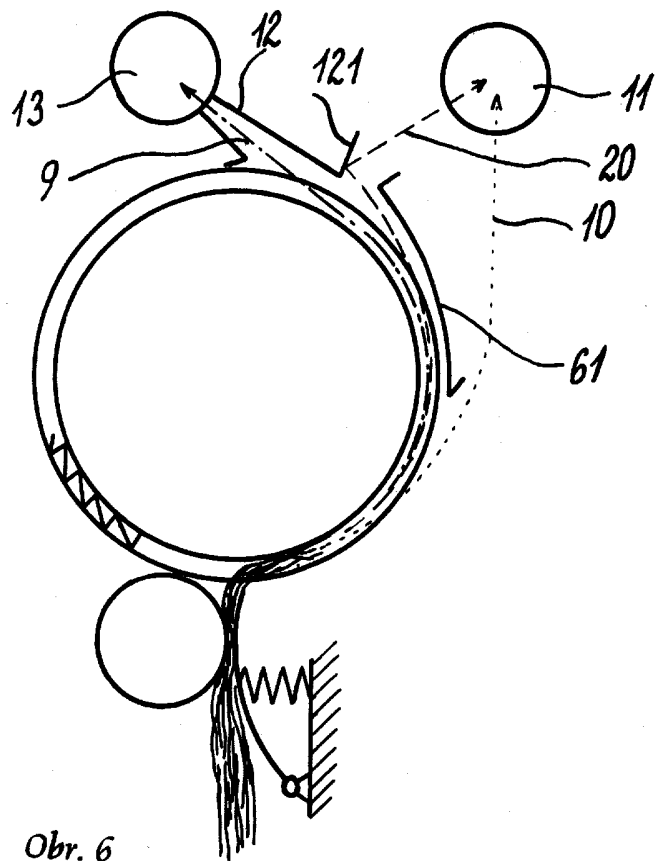
3. Způsob podle bodu 1 vyznačující se tím, že nečistoty se vychylují z dráhy vláken (9) vícestupňově na její vnější a vnitřní straně.
4. Způsob podle bodu 1 a 3, vyznačující se tím, že prvá část nečistot (10) se odloučí z dráhy vláken (9) na její vnější straně a sekundární část nečistot (20) se vychylí z dráhy vláken (9) na její vnitřní straně.
5. Způsob podle bodu 4, vyznačující se tím, že prvotní část nečistot (10) se odloučí na vnější straně dráhy vláken (9) oddělením dráhy nečistot (10) od dráhy vláken (9) a jejím usměrněním do vývodu nečistot (11), zatím co sekundární dráha nečistot (20) se odlučuje na vnitřní straně dráhy vláken (9) směrem k ojednocovacímu orgánu.
6. Způsob podle bodu 5, vyznačující se tím, že nečistoty se odlučují od prostoru proudu vláken (9) vícenásobně, přičemž dráha prvotně odloučených nečistot (10) je vzdálenější od povrchu vyčesávacího orgánu než je dráha vláken (9) a dráha sekundárně odloučených nečistot (20) je položena blíže tomuto povrchu.
7. Způsob podle bodu jedna vyznačující se tím, že dráha vláken (9) je vedena nejprve volným prostorem, v němž se odloučí prvotní část nečistot (10) na základě odlišného poměru kinetické energie a aeromechanického odporu vláken a nečistot, a v dalším úseku se dráha vláken (9) vede prostorem, v němž se sekundární část nečistot (20) odloučí od dráhy vláken (9) na základě odlišného účinku nárazu na nastavenou překážku (121, 122).
8. Způsob podle bodu 7 vyznačující se tím, že dráha vláken (9) se v prvním úseku vystaví příčnému proudu vzduchu (A) z jedné strany a v dalším úseku příčnému proudu vzduchu (B) z opačné strany, přičemž nečistoty se od dráhy vláken (9) vychylují v důsledku menšího zakřivení jejich dráhy.
9. Způsob podle bodu 8 vyznačující se tím, že prvotní část nečistot (10) odloučená z vnější strany vláken (9) se odvádí mimo spřádací jednotku a sekundární část nečistot (20) se podrobí procesu odlučování vícenásobně.
10. Způsob podle 9 vyznačující se tím, že sekundární část nečistot (20) odloučená z vnitřní strany dráhy vláken (9) se po opětovém průchodu úsekem ojednocování připojí k ojednoceným vláknům (9) a odloučí se znovu z vnější strany dráhy vláken (9).
11. Způsob podle bodu 2, vyznačující se tím, že prvotně odloučená část nečistot (10) se vede po části dráhy rovnoběžně s dráhou vláken (9) a poté se vyvede mimo spřádací jednotku, zatím co sekundárně odloučená část nečistot (20) se v dalším úseku usměrní mimo vývod vláken (12) do spřádacího prostoru (13).
12. Způsob podle bodu 2 vyznačující se tím, že prvotně odloučená část nečistot (10) se v prvním úseku odloučí od dráhy vláken (9) a dále se vyvede mimo spřádací jednotku a sekundárně odloučená část nečistot (20) se odchylí odrazem mimo vývod vláken (12) do spřádacího prostoru (13).
13. Způsob podle bodu 2 vyznačující se tím, že prvotně odloučená část nečistot (10) se ze spřádací jednotky vyvede před vývodem vláken (12) a sekundárně odloučená část nečistot (20) se vyvede za vývodem vláken (12).
14. Způsob podle bodu 2 vyznačující se tím, že odloučené nečistoty se ze spřádací jednotky odvádějí společným vývodem nečistot (11) umístěným před vývodem vláken (12).
15. Způsob podle bodu 2 vyznačující se tím, že odlučované nečistoty se ze spřádací jednotky odvádějí alespoň dvěma vývody (11), (21).
16. Způsob podle bodu 2 vyznačující se tím, že prvotně odloučená část nečistot (10) se směřuje bezprostředně z místa ojednocování do vývodu nečistot (11) a sekundárně odloučená část nečistot (20) se usměrňuje mimo vývod vláken (12).
17. Způsob podle bodu 2 vyznačující se tím, že sekundárně odloučená část nečistot (20) se usměrňuje mimo vývod vláken (12) skluzem.



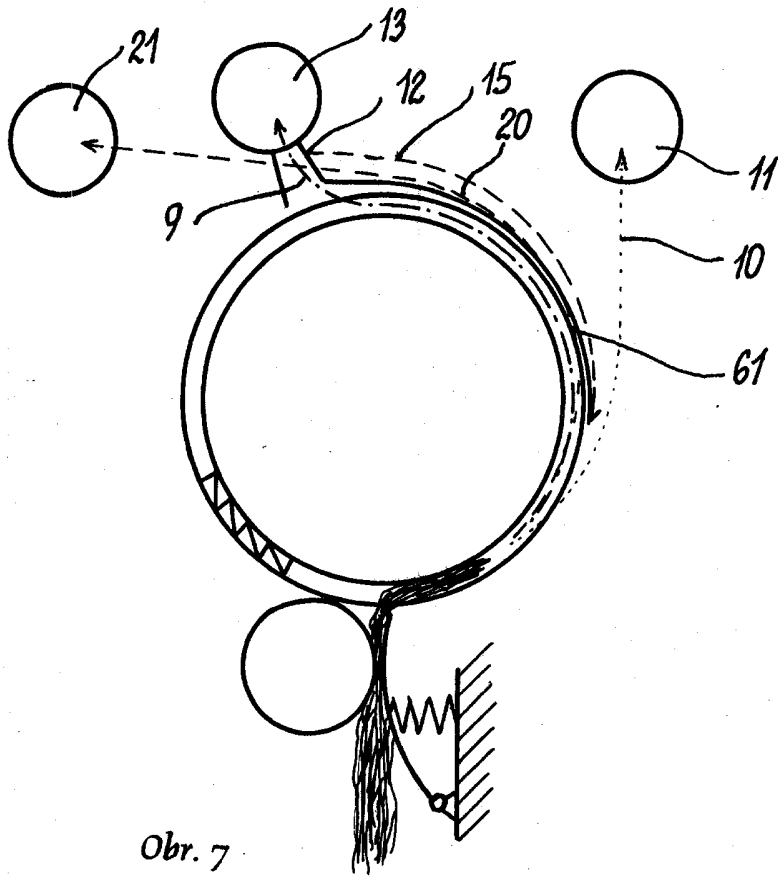




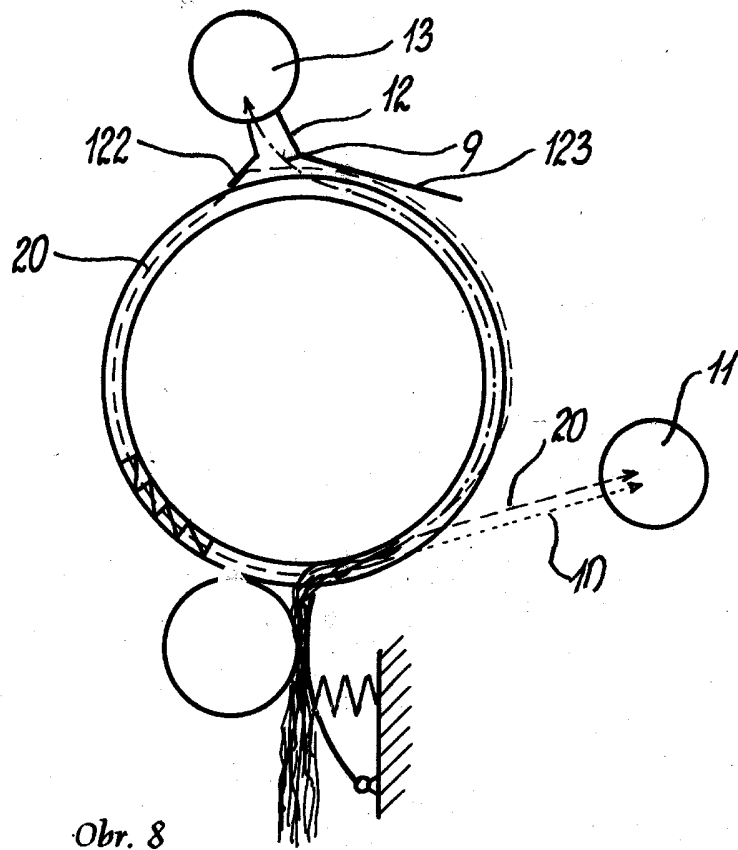
Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8