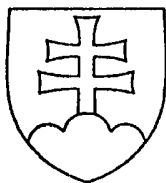


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(21) Číslo dokumentu:

1478-94

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

D 01 H 4/34

(22) Dátum podania: 01.12.94

(31) Číslo prioritnej prihlášky: P 43 41 411.7-26

(32) Dátum priority: 04.12.93

(33) Krajina priority: DE

(43) Dátum zverejnenia: 07.06.95

(86) Číslo PCT:

(71) Prihlasovateľ: RIETER Ingolstadt, Spinnereimaschinenbau AG, Ingolstadt, DE;

(72) Pôvodca vynálezu: Rottmayr Johann, Reutlingen, DE;

(54) Názov prihlášky vynálezu: **Spôsob a zariadenie na pneumatické privádzanie vlákien k zbernej ploche vlákien spriadacieho prvku na bezvretenové pradenie**

(57) Anotácia:

Pri pneumatickom privádzaní vlákien (20) k zbernej ploche vlákien spriadacieho prvku na bezvretenové pradenie je vzduch obiehajúci s rozdeľovacím valcom a okolo vstupného ústia (40) prírodného kanála vlákien dopravovaný späť k prírodnému kanálu (4) vlákien. Pritom je tento vzduch dopravovaný v obvodej oblasti skrine medzi vstupným ústím (40) prírodného kanála (4) vlákien a prírodným miestom (21) prameňa (2) vlákien k rozdeľovaciemu valcu k najmenej jednému čelnému koncu rozdeľovacieho valca a potom je pozdĺž tejto čelnej steny rozdeľovacieho valca vedený späť k vstupnej oblasti prírodného kanála (4) vlákien. Vzduchové vedenie je pritom v porovnaní so vzdialenosťou medzi čelnou stenou rozdeľovacieho valca a oproti nej uloženou čelnou stenou skrine v časti neslúžiacej ako vzduchové vedenie, medzi otvorom (13) s aspoň čiastočne vloženým podávacím ústrojenstvom (3) a vstupným ústím (40) prírodného kanála (4) vlákien, vytvorené ako zväčšenie vzdialenosti medzi týmito čelnými stenami. Prebieha od otvoru (13), v ktorom je aspoň čiastočne uložené podávacie ústrojenstvo (3), až do oblasti vstupného ústia (40) prírodného kanála (4) vlákien.

Spôsob a zariadenie na pneumatické privádzanie vlákien k zbernej ploche vlákien spriadacieho prvku *na* bezvretenové pradenie

Oblasť techniky

Vynález sa týka spôsobu pneumatického privádzania vlákien k zbernej ploche vlákien spriadacieho prvku pre bezvretenové pradenie, pri ktorom je prameň vlákien rozvolňovaný rozdeľovacím valcom, nachádzajúcim sa v skrini, pre jednotlivé vlákna, ktoré sú prírodným kanálom vlákien vedené k spriadaciemu prvku pre bezvretenové pradenie na ich spriadanie, pričom vzduch obiehajúci s rozdeľovacím valcom, dopravovaný okolo vstupného otvoru prírodného kanála vlákien, je vedený späť k prírodnému kanálu vlákien. Vynález sa taktiež vzťahuje na zariadenie na uskutočňovanie tohoto spôsobu.

Doterajší stav techniky

Je známe umiestňovať medzi vstupné ústie prírodného kanála vlákien a otvor prírodného kanála vlákien, do ktorého je aspoň čiastočne vložené podávacie ústrojenstvo, z hľadiska smeru obiehania rozdeľovacieho valca, ústie kanála, ktorý je zaústený do prírodného kanála vlákien medzi vstupným ústím a spriadacím prvkom. Takéto riešenie je popísané v Nemeckom patentovom spise DE 39 10 292 A1. Týmto spôsobom má byť zabránené tomu, aby sa rozdeľovací valec zanesol a bol tak negatívne ovplyvňovaný proces rozdeľovania vlákien. Toto zariadenie je však veľmi nákladné a dá sa vyrobiť iba s ťažkosťami. Zmeny na prispôsobenie iným podmienkam sa nedajú uskutočniť.

Vynález si kladie za úlohu vytvoriť spôsob a zariadenie, ktorými by bolo možné jednoduchým a energeticky úsporným spôsobom zabrániť zanášaniu v oblasti otvoru, v ktorom je uložené podávacie ústrojenstvo.

Podstata vynálezu

Tento cieľ možno dosiahnuť pri spôsobe v úvode uvedeného typu

podľa vynálezu tak, že vzduch obiehajúci s rozdeľovacím valcom v obvodevej oblasti skrine medzi vstupom do prírodného kanála vlákien a prírodným miestom prameňa vlákien k rozdeľovaciemu valcu je dopravovaný k aspoň jednému čelnému koncu rozdeľovacieho valca a potom je po dĺžke tejto najmenej jednej čelnej steny rozdeľovacieho valca vedený späť k vstupnej oblasti prírodného kanála vlákien. Tým je zaistené, že vzduch obiehajúci s rozdeľovacím valcom, ktorému je bránené vláknovými strapcami (predným koncom prameňa vlákien privádzaného k rozdeľovaciemu valcu), tvoriace určitý druh clony, v ďalšom obeh, nevystupuje otvorom s podávacím ústrojenstvom, kde by mohol viesť k zanášaniu podávacieho ústrojenstva a jeho okolia odletkami, ale je dopravovaný okolo čelnej strany alebo strán rozdeľovacieho valca k prírodnému kanálu vlákien. Tým sú tiež vlákna, ktoré boli predtým dopravované cez vstupné ústie prírodného kanála vlákien, znova privádzané k vstupnému ústiu prírodného kanála vlákien.

S výhodou sa postupuje tak, že vzduchový prúd je počas jeho dopravy späť k vstupnej oblasti prírodného kanála vlákien vedený do oblasti rozdeľovacieho valca, pričom rozdeľovací valec a spätne vedený vzduchový prúd majú spoločnú pohybovú zložku.

V zariadení podľa vynálezu je vzduchové vedenie v porovnaní so vzdialenosťou medzi čelnou stenou rozdeľovacieho valca a oproti nej uloženou čelnou stenou skrine v časti neslúžiacej ako vzduchové vedenie, medzi otvorom s aspoň čiastočne vloženým podávacím ústrojenstvom a vstupným ústím prírodného kanála vlákien, vytvorené ako zväčšenie vzdialenosti medzi týmito čelnými stenami a prebieha od otvoru, v ktorom je aspoň čiastočne uložené podávacie ústrojenstvo, až k oblasti vstupného ústia prírodného kanála vlákien.

Aby sa jednoducho zaistilo, že sa v oblasti ložiska rozdeľovacieho valca nemôžu usadzovať žiadne vlákna, je účelne vzduchové vedenie samotné vytvorené v odoberateľnej časti skrine.

Ukázalo sa ako s výhodou vytvoriť vzduchové vedenie tak, že má vymedzovaciu stenu, prechádzajúcu postupne do oblasti čelnej

steny skrine neslúžiacej ako vzduchové vedenie.

Aby vzduch musel prekonávať pokiaľ možno malé odpory prúdenia, je v ďalšom účelnom riešení zariadenia podľa vynálezu riešené tak, že vzduchové vedenie je vymedzované vymedzovacou stenou, ktorá je vo vzťahu k osi rozdeľovacieho valca konkávne tvarovaná a je uložená na tej strane čelnej steny puzdra, ktorá neslúži ako vzduchové vedenie.

Aby vzduch obiehajúci s rozdeľovacím valcom bol vzduchovým vedením vedený späť k vstupnému ústiu už predtým, ako môže škodlivo pôsobiť v oblasti otvoru, v ktorom je aspoň čiastočne uložené podávacie ústrojenstvo, a to vystupovaním smerom von so zanášaním tejto alebo susednej oblasti odletkami alebo pôsobením predného konca prameňa vlákien tvoriaceho vláknové strapce, je výhodné riešenie zariadenia podľa vynálezu prispôsobené tak, že vzduchové vedenie je vymedzované vymedzovacou stenou, ktorej koniec, ktorý je privrátený k otvoru, v ktorom je aspoň čiastočne uložené podávacie ústrojenstvo, pri pohľade v smere dopravy vlákien, sa nachádza v oblasti prívodného miesta prameňa vlákien.

Vzduch vedený späť k prívodnému kanálu vlákien sa musí dostať od obvodovej steny rozdeľovacieho valca do oblasti jeho čelnej steny. Aby sa pritom pôsobilo pokiaľ možno malým odporom prúdenia vzduchu, je zariadenie s výhodou prispôsobené tak, že rozdeľovací valec obsahuje medzi jeho obvodovou plochou a jeho čelnou stenou prstencovitú prechodovú plochu neležiacu ani v tejto obvodovej ploche, ani v rovine preloženej čelnou stenou. Pritom sa ukázala ako predovšetkým účelná konvexne zakrivená prstencová plocha.

Aby mal vzduch dostatok času dostať sa do medzipriestoru medzi čelnými stenami rozdeľovacieho valca a skriňu, je výhodné, ak je vzduchové vedenie na jeho strane, ktorá je odvrátená od oblasti neslúžiacej ako vzduchové vedenie, priamo prechádza do priestoru obklopujúceho obvodovú plochu rozdeľovacieho valca, bez toho, aby sa tu museli prekonávať zužovaním tu prítomnej vzdialenosti zvýšené odpory.

Keď sú vlákna popísaným riešením tlačené do bočnej oblasti rozdeľovacieho valca, vzniká nebezpečenstvo, že sa vlákna zaseknú medzi obvodovou stenou skrine a jej odoberateľnou časťou, teda vekom. Aby sa tomuto predišlo, je podľa ďalšieho výhodného uskutočnenia vynálezu účelné, že odoberateľná časť skrine tesne prilieha k čelnej ploche skrine, ktorá hraničí s obvodovou stenou skrine privrátenou k rozdeľovaciemu valcu. Takéto vytvorenie skrine rozdeľovacieho valca má všeobecný význam tiež pri takých skriniach, pri ktorých nie je zaistené spätné vedenie vzduchu k prírodnému kanálu vlákien.

Podľa ďalšieho znaku vynálezu obsahuje odoberateľná časť prstencové vybranie, ktorého prstencovitá riadiálna plocha slúži ako tesniaca dorazová plocha na spolupôsobenie s prstencovou stenou skrine, naväzujúcou na obvodovú stenu skrine privrátenú k rozdeľovaciemu valcu a ktorého prstencová plocha, uložená radiálne zvonka tejto čelnej steny a obklopujúca obvodovú plochu skrine, je vytvorená ako strediacia plocha, pričom prstencová plocha vybrania, napojujúca sa radiálne smerom dovnútra na radiálnu plochu vybrania, s obvodovou stenou vymedzuje medzeru s veľkosťou niekoľkonásobku prierezu spriadaných vlákien. Týmto spôsobom sa nemôžu v medzere medzi odoberateľnou časťou skrine a skriňou samotnou, ktorá je zodpovedajúcim spôsobom dimenzovaná, usadzovať žiadne vlákna. Ako výhodná sa ukázala šírka štrbiny, ležiaca v rozsahu od 0,2 do 0,3 mm.

Nezávisle na tom, či je prítomné vzduchové vedenie k prírodnému kanálu alebo nie je, je výhodné, ak je obvodová stena skrine privrátená k rozdeľovaciemu valcu tvorená výstelkou vložiteľnou do skrine. Pritom môže účelne tvoriť čelná plocha výstelky, privrátená k odoberateľnej časti, jedinou riadiálnu dosadaciu plochu tejto odoberateľnej časti na zvyšnú skriňu.

Ako výhodné sa ďalej ukázalo, keď sa na výstelku radiálne smerom von napája bezdotykové labyrintové tesnenie, nachádzajúce sa medzi skriňou a odoberateľnou časťou skrine. Pritom je v účelnom riešení labyrintové tesnenie tvorené prvou prstencovou čelnou plochou skrine, naväzujúcou na výstelku, ktorá v axiálnom

smere siaha menej ďaleko v smere k odoberateľnej časti skrine, ako výstelka, a druhou prstencovou čelnou plochou, napojujúcou sa na túto smerom späť zasunutú prvú prstencovú čelnú plochu, ktorá leží vo väčšej radiálnej vzdialenosti k výstelke a ktorá v axiálnom smere presahuje cez výstelku, ako aj prstencovým vybraním pre bezdotykové uloženie druhej prstencovej čelnej plochy skrine, vytvoreným v odoberateľnej časti skrine.

Aby sa vytvorili priaznivé podmienky na privádzanie tohoto spätne vedeného vzduchového prúdu do prírodného kanála vlákien, má podľa ďalšieho riešenia vynálezu vstupné ústie prírodného kanála vlákien šírku, ktorá je práve tak veľká, ako je vzdialenosť medzi obidvoma čelnými stenami skrine. Alternatívne môže byť zariadenie riešené tak, že sa vzdialenosť medzi čelnými stenami skrine zmenšuje zo šírky, ktorú má v oblasti, v ktorej je uložený rozdeľovací valec, k vstupnému ústiu prírodného kanála vlákien, až na jeho šírku.

Predmetom vynálezu je účinným, jednoduchým a energetickým úsporným spôsobom zabránené zanášaniam oblasti podávacieho ústrojenstva ako vo vnútri, tak aj zvonka rozdeľovacieho valca. To spočíva v tom, že krátke vlákna a vláknové úlomky uvoľňované od rozdeľovacieho valca, ktorým je bránené v ďalšom obehú vláknovými strapcami môžu byť vo vnútri skrine rozdeľovacieho valca vrátené do normálnej dopravnej dráhy vlákien, a nemôžu sa zhromažďovať v oblasti podávacieho ústrojenstva, ani tu opúšťať skriňu rozdeľovacieho valca. To vedie k menšiemu počtu prietrhov, lebo vylúčením možnosti miestneho zhromažďovania vlákien sa takéto zhluky nemôžu uvoľňovať a dostávajú sa do spriadacieho prvku ako vláknové chumáče.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Vynález je bližšie vysvetlený v nasledujúcom popise na príkladoch uskutočnenia s odvolaním na pripojené výkresy, na ktorých znázorňuje obr. 1 priečny rez skriňou rozdeľovacieho valca podľa vynálezu, obr. 2 čiastočný pozdĺžny rez koncovou časťou skrine rozdeľovacieho valca z obr. 1, obr. 2 pôdorys krytu skri-

ne rozdeľovacieho valca, obr. 4 bokorys krytu z obr. 3, obr. 5 čiastočný pozdĺžny rez koncovou časťou obmeneného riešenia skrine rozdeľovacieho valca, obr. 6 čiastočný pozdĺžny rez koncovou časťou ďalšieho obmeneného riešenia skrine rozdeľovacieho valca podľa vynálezu a obr. 7 čiastočný pozdĺžny rez koncovou časťou ešte ďalšieho obmeneného riešenia skrine rozdeľovacieho valca podľa vynálezu.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Obr. 1 schematicky znázorňuje skriňu 1 rozdeľovacieho valca s rozdeľovacím valcom 10. Ten je opatrený medzi dvoma koncovými kotúčmi 11, ktoré tvoria neoddeliteľné súčasti rozdeľovacieho valca 10 a obvodovú plochu opatrenú povlakom 12.

K rozdeľovaciemu valcu 10 je privádzaný v smere šípky f_1 vláknový materiál vo forme prameňa 2 vlákien pomocou podávacieho ústrojenstva 3. Podávacie ústrojenstvo 3 obsahuje podávací valček 30, s podávacím valčekom pružne spolupôsobiaci prívodný žliabok 31, ako aj zavádzací lievnik 32. Podávaciemu ústrojenstvu 3 je priradený otvor 13 v obvodovej stene 14 skrine rozdeľovacieho valca 1, do ktorého aspoň čiastočne zasahuje.

Aby bolo vnútro puzdra rozdeľovacieho valca prístupné, je jedna z obidvoch čelných stien 15 a 16 (viď obr. 6 a 7), napr. čelná stena 16, vytvorená ako odoberateľná časť (veko 17 alebo kryt).

Rozdeľovací valec 10 sa otáča počas prevádzky v smere šípky f_2 a dopravuje pritom vlákna 20, uvoľnené z predného konca prameňa 2 vlákien, do prívodného kanála 4 vlákien, ktorým sú vlákna 20 prostredníctvom dopravného vzduchového prúdu privádzané k neznázornenému bezvretenovému spriadaciemu prvku pre spriadanie.

V smere dopravy vlákien (šípka f_2) je v znázornenom riešení medzi podávacím ústrojenstvom 3 a prívodným kanálom 4 vlákien v obvodovej stene 12 skrine 1 vytvorený odlučovací otvor 5

nečistôt, ktorým sú súčasti nečistôt uvoľnené z vlákien 20 odlučované (šípka f₃).

V neznázornenom bezvretenovom spriadacom prvku pôsobí podtlak, ktorý vyvoláva, že prírodným kanálom 4 vlákien je nasávaný vzduch. To je vyznačené šípkou f₄. Najväčšia časť tohoto vzduchu je nasávaná odlučovacím ústrojenstvom 5 nečistôt (šípka f₅). Menšia časť vzduchu je nasávaná otvorom 13 v skrine rozdeľovacieho valca 1 (šípka f₆).

Skôr, ako bude bližšie uvedené, ako sa vzduch nasávaným otvorom 13 dostane do skrine 1 rozdeľovacieho valca, je účelné ešte vysvetliť vytvorenie skrine 1 v smere obehu rozdeľovacieho valca 10 (viď šípka f₂) po vstupe do prírodného kanála 4 vlákien. V oblasti medzi vstupným ústím 40 prírodného kanála 4 a otvorom 13, do ktorého je aspoň čiastočne uložené podávacie ústrojenstvo 3, tvorí jedna z čelných stien 15 a 16 skrine 1, napr. čelná stena 16 tvorená krytom 17, vzduchové vedenie 6. Toto vzduchové vedenie 6 je podľa obr. 1 a 2 tvorené tak, že vzdialenosť medzi čelnými stenami 15 a/alebo 16 skrine na jednej strane a čelnými stenami 110 a/alebo 111 rozdeľovacieho valca 10 (viď obr. 2, 6 a 7) je zväčšená v porovnaní s oblasťou 160 neslúžiacou ako vzduchové vedenie 6.

Toto vzduchové vedenie 6 pritom prebieha od otvoru 13, do ktorého je aspoň čiastočne uložené podávacie ústrojenstvo 3, až k oblasti vstupného ústia 40 prírodného kanála 4 vlákien. V oblasti 160 neslúžiacej ako vzduchové vedenie 6 je medzi čelnými stenami 110 a/alebo 111 rozdeľovacieho valca 10 a čelnými stenami 15 a/alebo 16 skrine 1 v porovnaní s oblasťou vzduchového vedenia 6 dodržiavaná menšia vzdialenosť. Táto menšia vzdialenosť sa nachádza na strane skrine 1 dopravujúcej vlákna medzi otvorom 13, do ktorého je aspoň čiastočne vložené podávacie ústrojenstvo 3, a vstupným ústím 40 prírodného kanála 4 vlákien.

V riešeníach znázornených na obr. 1 a 2 je vzduchové vedenie 6, pri pohľade v smere dopravy vlákien (šípka f₂) voči obvodovej oblasti rozdeľovacieho valca 10, medzi vstupným ústím 40

prívodného kanála 4 vlákien a otvorom 13, do ktorého je aspoň čiastočne vložené podávacie ústrojenstvo 6, pričom vzduchové vedenie 6 je voči oblasti 160 neslúžiacej ako vzduchové vedenie zodpovedajúce vymedzovacou stenou 60. Pritom je koniec vymedzovacej steny 60, privrátený k otvoru 13, pri pohľade v smere dopravy vlákien vyznačenom šípkou f_2 , uložený síce v oblasti tohoto otvoru 13, avšak pred prívodným miestom prameňa 2 vlákien.

Pri obehú rozdeľovacieho valca 10 v skrini 1 rozdeľovacieho valca vzniká cirkulačné prúdenie. Z tohoto prúdenia vystupuje určitá časť, ako bolo uvedené, prívodným kanálom 4 vlákien a unáša so sebou vlákna 20, ktoré sa medzitým uvoľnili z povlaku 12 rozdeľovacieho valca 10. Sú však vlákna 20 a úlomky vlákien, ktoré sa z rozličných dôvodov, napr. pretože sedeli v povlaku hlbšie ako vlákna 20, ktoré sa dostali do prívodného kanála 4 vlákien, sa nemôžu uvoľniť z povlaku 12 a sú ďalej dopravované medzi zuby povlaku 12 smerom k podávaciemu ústrojenstvu 3. Na tomto mieste (prívodnom mieste 21) vyčnieva predný koniec prameňa 2 vo forme vláknových strapcov do oblasti medzi zuby povlaku a uzatvára tak cestu vzduchovému prúdeniu, obiehajúcemu s rozdeľovacím valcom 10. Vzduch teda skúša vystupovať zo skrine 1 štrbinou ostávajúcou medzi podávacím valčekom 30 a obvodovou stenou 14 skrine.

Smerom dozadu posunutou časťou čelnej steny 16 veka 17 tvorí tu veko 17 uvedené vzduchové vedenie 6, ktorým je vzduchu obiehajúci s povlakom 12 rozdeľovacieho valca 10, t.j. prebytočnému čerpanému vzduchu, umožňované medzi čelnou stenou 16 veka 17 a čelnou stenou 110 rozdeľovacieho valca 10 vracať sa od oblasti otvoru 13 k oblasti vstupného ústia 40 prívodného kanála 4 vlákien. Vetracím účinkom vzduchového prúdenia, pôsobiaceho medzi čelnými stenami 110 a 111 rozdeľovacieho valca 10 a čelnými stenami 15 a 16 puzdra 1, je vzduch od obvodovej oblasti rozdeľovacieho valca 10 tlačенý do strany. Tento vzduch, ktorý je vedený späť k vstupnému otvoru 40 prívodného kanála 4 vlákien, má pritom v dôsledku vzduchového prúdenia vytvárajúceho sa vo vzduchovom vedení 6 od vstupného ústia 40 prívodného kanála 4 vlákien

k otvoru 13 príležitosť, sledovať sací účinok v smere do strany vzhľadom na rozdeľovací valec 10 a vstupovať do vzduchového vedenia 6 pre uvedené spätné vedenie.

Pritom je nielen bránené tomu, že otvorom 13 môže vystupovať vzduch zo skrine 1, ale vlákna 20, ktoré doteraz nemohli opúšťať skriňu 1 prírodným kanálom 4 vlákien a mohli sa medzitým uvoľniť z povlaku rozdeľovacieho valca 10, majú teda možnosť byť vedené vzduchovým prúdom, prechádzajúcim vzduchovým vedením 6, späť do prírodného kanála 4 vlákien. Aby sa dosiahla popísaná funkcia, je vzduchové vedenie dimenzované tak, že hlavná časť "čerpacieho vzduchu" s vláknovým prúdom ihneď po prvom dosiahnutí vstupného ústia 40 prírodného kanála 4 vlákien opúšťa skriňu 1, pričom však pri ďalšom behu rozdeľovacieho valca 10 získava ním unášaný vzduch pred dosiahnutím toho miesta, na ktorom je prameň 2 vlákien privádzaný na rozdeľovací valec 10 (prírodné miesto 21), schopnosť vracať sa späť k vstupnému ústiu 40 prírodného kanála 4 vlákien. Pritom so sebou unáša vlákna 20, ktoré sa síce do prvého dosiahnutia vstupného ústia 40 prírodného kanála 4 vlákien nemohli uvoľniť z povlaku 12 rozdeľovacieho valca 10, ale ktoré sa však medzitým dostali z povlaku 12. Tým je však v oblasti otvoru 13 vylúčený pretlak, čím je bránené vystupovaniu vzduchu (a vlákien).

Ako znázorňuje obr. 6 a 7 súmerným znázornením skrine 1 rozdeľovacieho valca, môže pritom byť takéto vzduchové vedenie 6 umiestnené na obidvoch stranách rozdeľovacieho valca 10. Stačí však tiež vzduchové vedenie 6 na iba jednej strane rozdeľovacieho valca 10. V princípe môže pritom byť vzduchové vedenie podľa voľby umiestnené medzi čelnou stenou 110 rozdeľovacieho valca 10 a čelnou stenou 15 skrine 1 alebo však tiež medzi čelnou stenou 111 rozdeľovacieho valca 10 a čelnou stenou 16 skrine 1. Najmä však vtedy, keď skriňa 1 je opatrená ochranou proti opotrebeniu výstelkou 140 vo forme hrnca (viď obr. 2 a 4), v ktorom sú vytvorené technologicky potrebné otvory, ako otvor 13, odlučovací otvor 5 nečistôt a vstupný otvor 40 prírodného kanála 4 vlákien, takže je predovšetkým výhodné, keď vzduchové vedenie 6 je umiestnené nielen na akejkoľvek strane rozdeľovacieho valca

10, ale preferovane v odoberateľnej časti skrine 1 rozdeľovacieho valca, t.j. v jeho veku 17.

Tvar výstelky 140 je v princípe bezvýznamný. Tak môže mať výstelka v princípe tvar hrnca, uzatvoreného alebo otvoreného prstenca, eventuálne pozostávajúceho z jednotlivých dielčích úsekov. Dôležité však je zo zásadných dôvodov, aby výstelka 140 bola vytvorená tak, že sa na ňu nemôžu zachytávať a usádzať žiadne vlákna 20. Ďalej bude ešte podrobnejšie popísaný zodpovedajúci príklad riešenia vzhľadom na utesnenie.

Obmedzovacia stena 60, ktorá ohraničuje vzduchové vedenie 6 vzhľadom na oblasť 160 čelnej steny 16 neslúžiacej ako vzduchové vedenie 6, môže byť pritom tvarovaná rôzne. Podľa obr. 1 je tvarovaná tak, že tvorí strmý stupeň k oblasti 160 veka neslúžiacej ako vzduchové vedenie 6. Obr. 4 ukazuje obmenu, pri ktorej vzduchové vedenie 6 obsahuje vymedzovaciu stenu 600 pomaly prechádzajúcu do oblasti 160 čelnej steny 16 vzduchového vedenia 6. Takýmto pomalým alebo postupným prechodom zo vzduchového vedenia 6 do oblasti 160 neslúžiacej ako vzduchové vedenie je dosiahnuté priaznivejšie vedenie vzduchu. To je tiež výhodné pre spätnú dopravu vlákien k vstupnému ústiu 40 prírodného kanála 4 vlákien.

Obr. 3 ukazuje veko 17 s takou vymedzovacou stenou 600, ktorá pri tomto príklade riešenia nielen tvorí postupný prechod zo vzduchového vedenia 6 do oblasti 160 čelnej steny 16 neslúžiacej ako vzduchové vedenie, ale je okrem toho oblúkovito tvarované tak, že je vo vzťahu k osi 100 rozdeľovacieho valca 10 tvarovaná konkávne a nachádza sa na tej strane čelnej steny 16, skrine 1, na ktorej sa nachádza veková časť (oblasť 160), ktorá nie je vytvorená ako vzduchové vedenie 6.

Týmto spôsobom je umožnené vzduchové vírenie, ktoré má svoj vstup v oblasti medzi povlakom 12 rozdeľovacieho valca 10 a obvodovej steny 14 skrine 1 a potom sa dostáva špirálovito do oblasti vzduchového vedenia 6 a je pritom vychylovaný tak, že vzduchový prúd je privádzaný znovu k vstupnému ústiu 40 prívod-

ného kanála 4 vlákien. Týmto spôsobom sa dosiahlo, že vzduch a s ním týmto vzduchom dopravované vlákna 20 a úlomky vlákien, ako aj častice nečistôt, sa vôbec nedostávajú do oblasti otvoru 13, ale z väčšej časti sú už predtým vo vzduchovom vedení 6 doprávané späť k vstupnému ústiu 40 prírodného kanála vlákien.

Takáto doprava vzduchu je predovšetkým priaznivá, lebo vzduchový prúd musí prekonávať iba malé odpory. Vzduchový prúd je taktiež v oblasti veka 17 nad osou 100 rozdeľovacieho valca, z hľadiska obr. 3, práve tak dopravovaný v obvodovom smere rozdeľovacieho valca 10, ako v dolnej oblasti vzduchového vedenia 6, vymedzovaného vymedzovacou stenou 600. Vzduchový prúd tak má ako v hornej, tak aj v dolnej oblasti veka 17, t.j. počas jeho spätného vedenia k vstupnému ústiu 40 prírodného kanála 4 vlákien, pohybovú zložku, ktorá je spoločná ako pre rozdeľovací valec 10, tak aj pre vzduchový prúd.

Ako vyplýva z vyššie uvedeného popisu, musí byť vzduch a s ním dopravované vlákna 20, úlomky vlákien a častice nečistôt, vychyľované z oblasti medzi povlakom 12 rozdeľovacieho valca 10 a obvodovou stenou 14 skrine 1 na stranu, aby mohol byť medzi čelnými stenami 110 alebo 111 a 15 alebo 16 vedený späť k vstupnému ústiu 40 prírodného kanála 4 vlákien. Pritom musí byť vzduch uvádzaný do pohybu najskôr v axiálnom smere, vo vzťahu k rozdeľovaciemu valcu 10 a neskôr v podstate v radiálnom smere k rozdeľovaciemu valcu 10. Aby sa táto zmena smeru vzduchového prúdu uľahčila, uvažuje sa podľa obr. 5, aby rozdeľovací valec 10 neprechádzal jednoducho skokovito z jeho obvodovej plochy do jej radiálnej plochy, t.j. čelnej steny 110 alebo 111, ale aby tento prechod mal miernu formu. Z tohoto dôvodu je podľa obr. 5 medzi obvodovou plochou rozdeľovacieho valca 10 a jej radiálnou plochou vytvorená prstencovitá prechodová plocha, ktorá neleží ani na obvodovej ploche, ani na rovine preloženej čelnou stenou 110 alebo 111. Toto sa dosahuje tak, že je vytvorená prstencová lemovacia hrana. Namiesto tohoto lemovania môže byť vytvorená tiež konvexná, t.j. smerom hore zakrivená prstencová plocha 18 (obr. 5).

Z vyššie uvedeného popisu je zrejmé, že ako spôsob, tak aj zariadenie podľa vynálezu sa dajú rôznym spôsobom obmeňovať, pričom sa napr. jednotlivé zložky nahradia ekvivalentami alebo sú iným spôsobom vzájomne spolu kombinované.

Vzduchové vedenie 6 nie je v znázornených príkladoch riešenia na strane, ktorá je odvrátená od oblasti vedenia vlákien, t.j. oblasti 160 neslúžiacej ako oblasť vedenia vzduchu, oddelená od priestoru, ktorý obklopuje rozdeľovací valec 10, t.j. vzduchové vedenie 6 prechádza na jej oblasti 160 neslúžiacej ako vedenie vzduchu priamo do priestoru obklopujúceho rozdeľovací valec 10. To však nie je predpokladom pre zariadenie podľa vynálezu. Tak je úplne možné vytvoriť v čelnej stene 16 a prípadne v čelnej stene 15, určitý druh "náboja" 61, okolo ktorého je vedený vzduchový prúd vo forme víru (viď čiarkované znázornenie na obr. 3). Pritom sa usiluje o to, aby vzduchový prúd, ktorý najskôr obieha s povlakom 12 rozdeľovacieho valca 10, po jeho odvádzaní k čelnej stene 16 a/alebo 15, sa dostal do oblasti vzduchového vedenia 6 tak, že na druhej strane tohoto "náboja" 61 je neznázorneným spôsobom znovu vrátený k vstupnému ústiu 40 prírodného kanála 4 vlákien.

Ako už bolo vyššie niekoľkokrát uvedené, je potrebné, aby späť vedený vzduch bol privedený späť k prírodnému kanálu 4 vlákien, okolo ktorého bol vzduch predtým vedený. Na tento účel musí mať vzduch možnosť bez prekonávania veľkých odporov vstupovať do vstupného ústia 40 prírodného kanála 4 vlákien. Na tento účel je podľa obr. 6 zaistené, že prírodný kanál 4 vlákien má v oblasti jeho vstupného ústia 40 takú šírku, že zodpovedá šírke skrine 1 na tomto mieste. To sa dosahuje tak, že sa skriňa 1 v oblasti prechádzajúcej do vstupného ústia 40 prírodného kanála 4 vlákien zužuje zo šírky, ktorá má v oblasti, kde je v nej uložený rozdeľovací valec 10, až na požadovanú šírku, a to šírku, ktorú má vstupné ústie 40 prírodného kanála 4 vlákien na tomto mieste. Aby sa zabránilo tomu, že by sa vlákna 20 mohli zachytávať alebo utláčať, je pritom spravidla šírka vnútorného priestoru skrine dokonca o niečo menšia, ako je šírka vstupného otvoru 40 prírodného kanála 4 vlákien.

Alternatívne môže byť pre rovnaký účel zaistené, že vstupné ústie 40 prírodného kanála vlákien už od počiatku má šírku, ktorá je presne tak veľká, ako je vzdialenosť medzi obidvoma čelnými stenami 15 a 16 skrine 1.

Keď sa vzduch rozdeľovacieho valca 10 dostáva z obvodovej oblasti do jeho bočnej oblasti, vzniká nebezpečenstvo, že vlákna 20 vniknú do tam eventuálne prítomných štrbín a tu sa usadia. Tomu je podľa riešenia znázorneného na obr. 5 zabránené tak, že odoberateľná časť (veko 17) nesiahá do vnútorného priestoru skrine 1, ale namiesto toho tesne prilieha na čelnej ploche 72 skrine 1, ležiacej najbližšie k rozdeľovaciemu valcu 1. Táto čelná plocha 72, ktorá je pre toto rozhodujúca, je tá čelná plocha, ktorá hraničí s obvodovou stenou 14 privrátenou k rozdeľovaciemu valcu 1. Takéto utesnenie skrine 1 má zásadný význam a môže nájsť uplatnenie aj vtedy, keď nie je vytvorené žiadne vzduchové vedenie 6 a tak aj žiadne spätné vedenie vzduchu k prírodnému kanálu 4 vlákien.

Ak je obvodová stena 14 skrine, privrátená k rozdeľovaciemu valcu, tvorená výstelkou vložiteľnou do skrine, je podľa obr. 5 zaistené, že táto výstelka 140 presahuje druhé čelné steny alebo čelné plochy privrátené k veku 17, takže veko 17 samotné prilieha k výstelke 140, t.j. čelná plocha 72 tvorí jedinú radiálnu dosadaciú plochu veka 17. Keď má veko 17 odstupňovane osadený vonkajší okraj, môže byť tiež skriňa 1 v jej oblasti privrátenej k veku 17 rovnako opatrená vo svojom obryse stupňovitým osadením, bez toho, aby sa však pritom dostala do dotyku s vláknami 17. V každom prípade je treba zaistiť, aby veko 17 samotné priliehало na čelnej ploche výstelky 140 privrátenia k veku 17.

Pritom je výhodné urobiť prídavné opatrenia medzi vekom 17 a skriňou 1, aby sa zabránilo nežiadúcim vzduchovým prúdom. Preto je podľa obr. 5 oblasť medzi vekom 1 radiálne zvonka obkladu 140 vytvorená ako labyrintové tesnenie, ktoré je bezdotykové. Pritom existujú v zásade rôzne možnosti. Podľa riešenia znázorneného na obr. 5 má labyrintové tesnenie 7 radiálne zvonka čelnej plochy 72 vytvorené výstelkou prvou prstencovou čelnou

plochou 70 skrine 1, ktorá v axiálnom smere, pri vztiahnutí na rozdeľovací valec 10, siaha menej ďaleko smerom k veku 17 ako výstelka 140. Na túto prvú prstencovú čelnú plochu skrine sa napája druhá prstencová plocha 71, ktorá je uložená vo väčšej radiálnej vzdialenosti k výstelke 140 a v axiálnom smere prebieha za výstelku a tak aj cez prvú prstencovú čelnú plochu 70. Táto druhá čelná plocha siaha do vybrania veka 17, do ktorého je bezdotykovo uložená druhá prstencová čelná plocha 71.

Iné usporiadanie tesnenia skrine 1 je znázornené na obr. 21. Odoberateľná časť skrine 1, t.j. veko 17 má pri tomto príklade riešenia prstencovité vybranie 171 (prstencovitú drážku). Tá má prstencovitú radiálnu plochu 172 ako dno a je na radiálne zvonka ležiacej strane ohraničovaná prvou prstencovou plochou 173, obklopujúcou zodpovedajúcu prstencovú stenu skrine 1 a na radiálne vnútornej strane je ohraničovaná druhou prstencovou plochou 174. Radiálna plocha 172 prstencového vybrania 171 vo veku 17 je vytvorená ako tesniaca dorazová plocha pre čelnú plochu 172 skrine 1, pričom v prípade, keď je použitá hrncovitá alebo prstencovitá výstelka 140 podľa obr. 2 a 5, je táto čelná plocha 72 časťou výstielky 140.

Ak nie je použitá žiadna takáto výstelka 140, môže byť čelná plocha 72 vo forme prstencovej steny tiež celistvou súčasťou skrine 1. V každom prípade je zaistené, že táto čelná plocha 72 naväzuje na obvodovú plochu 14 skrine 1. Pritom siaha táto prstencovitá stena alebo výstelka 140 až k povrchu 173 prstenca a spolupôsobí s prstencovou plochou 173, ktorá pritom centruje výstelku 140, ale tiež veko 17. Druhá prstencová plocha 174, ktorá naväzuje radiálne dovnútra na radiálnu plochu 172, je naproti tomu umiestnená v odstupe od obvodovej steny 14 tvorenej výstelkou 140 alebo vlastnou skriňou, takže medzi prstencovou plochou 174 a obvodovou stenou 14 je vytvorená štrbina 175.

Aby sa tu nemohli zovretím zachytiť žiadne vlákna 20, nesmie byť štrbina 175 príliš úzka. Je preto zaistené, že jej šírka, t.j. vzdialenosť medzi prstencovou plochou 174 a obvodovou stenou 14 je väčšia ako prierez vlákien 20, ktoré sa majú spriadať.

Z bezpečnostných dôvodov sa pre tento účel volí veľkosť, ktorá predstavuje násobok prierezu vlákien 20. Spravidla je tomu tak vtedy, keď šírka štrbiny 175 leží v rozsahu od 0,2 do 0,3, eventuálne tiež o niečo väčšia.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Spôsob pneumatického privádzania vlákien k zbernej ploche vlákien spriadacieho prvku pre bezvretenové pradenie, pri ktorom je prameň vlákien rozvoňovaný rozdeľovacím valcom, nachádzajúcim sa v skrini, na jednotlivé vlákna, ktoré sú prírodným kanálom vlákien vedené k spriadaciemu prvku pre bezvretenové pradenie pre ich spriadanie, pričom vzduch obiehajúci s rozdeľovacím valcom, dopravovaný okolo vstupného otvoru prírodného kanála vlákien, je vedený späť k prírodnému kanálu vlákien, v y z n a č e n ý t ý m, že vzduch obiehajúci s rozdeľovacím valcom v obvodovej oblasti skrine medzi vstupom do prírodného kanála vlákien a prírodným miestom prameňa vlákien k rozdeľovaciemu valcu je dopravovaný k aspoň jednému čelnému koncu rozdeľovacieho valca a potom je po dĺžke tejto najmenej jednej čelnej steny rozdeľovacieho valca vedený späť k vstupnej oblasti prírodného kanála vlákien.
2. Spôsob podľa nároku 1 v y z n a č e n ý t ý m, že vzduchový prúd je počas jeho dopravy späť k vstupnej oblasti prírodného kanála vlákien vedený do oblasti rozdeľovacieho valca, pričom rozdeľovací valec a spätne vedený vzduchový prúd majú spoločnú pohybovú zložku.
3. Zariadenie na pneumatické privádzanie vlákien k zbernej ploche vlákien spriadacieho prvku pre bezvretenové pradenie, s rozdeľovacím valcom opatreným rozdeľovacím povlakom, ktorý je uložený v skrini s obvodovou stenou obklopujúcou rozdeľovací valec, pričom táto skriňa má dve čelné steny umiestnené v malej vzdialenosti od čelných stien rozdeľovacieho valca s podávacím ústrojenstvom pridradeným rozdeľovaciemu valcu, uloženým aspoň čiastočne v otvore skrine prírodným kanálom vlákien, ktorého vstupné ústie sa nachádza v obvodovej stene skrine obklopujúcej rozdeľovací valec a ktorý je usporiadaný od tejto obvodovej steny až k spriadaciemu prvku, s odobera-

teľnou časťou skrine, tvoriacou veko a so vzduchovým vedením pre spätné vedenie vzduchu obiehajúceho s rozdeľovacím valcom, dopravovaného okolo vstupného ústia prírodného kanála vlákien, k prírodnému kanálu vlákien, na uskutočňovanie spôsobu podľa nároku 1 alebo 2, v y z n a č e n é t ý m, že vzduchové vedenie (6) je v porovnaní so vzdialenosťou medzi čelnou stenou (110, 111) rozdeľovacieho valca (10) a oproti nej uloženou čelnou stenou (15, 16) skrine (1) v časti neslúžiacej ako vzduchové vedenie (6), medzi otvorom (13) s aspoň čiastočne vloženým podávacím ústrojenstvom (3) a vstupným ústím (40) prírodného kanála (4) vlákien, vytvorené ako zväčšenie vzdialenosti medzi týmito čelnými stenami (15, 16; 110, 111) a prebieha od otvoru (13), v ktorom je aspoň čiastočne uložené podávacie ústrojenstvo (3), až k oblasti vstupného ústia (40) prírodného kanála (4) vlákien.

4. Zariadenie podľa nároku 3 v y z n a č e n é t ý m, že vzduchové vedenie (6) je vytvorené v odoberateľnej časti (17) skrine (1).
5. Zariadenie podľa nároku 3 alebo 4 v y z n a č e n é t ý m, že vzduchové vedenie (6) má vymedzovaciu stenu (600), prechádzajúcu postupne do oblasti čelnej steny (16) skrine (1) neslúžiacej ako vzduchové vedenie (6).
6. Zariadenie podľa ktoréhokolvek z nárokov 3 až 5 v y z n a č e n é t ý m, že vzduchové vedenie (6) je vymedzované vymedzovacou stenou (600), ktorá je vo vzťahu k osi (100) rozdeľovacieho valca (10) konkávne tvarovaná a je uložená na tej strane čelnej steny (15, 16) puzdra (1), ktorá neslúži ako vzduchové vedenie (6).
7. Zariadenie podľa ktoréhokolvek z nárokov 3 až 6 v y z n a č e n é t ý m, že vzduchové vedenie (6) je vymedzované vymedzovacou stenou (60, 600), ktorej koniec, ktorý je privrátený k otvoru (13), v ktorom je aspoň čiastočne uložené podávacie ústrojenstvo (3), pri pohľade

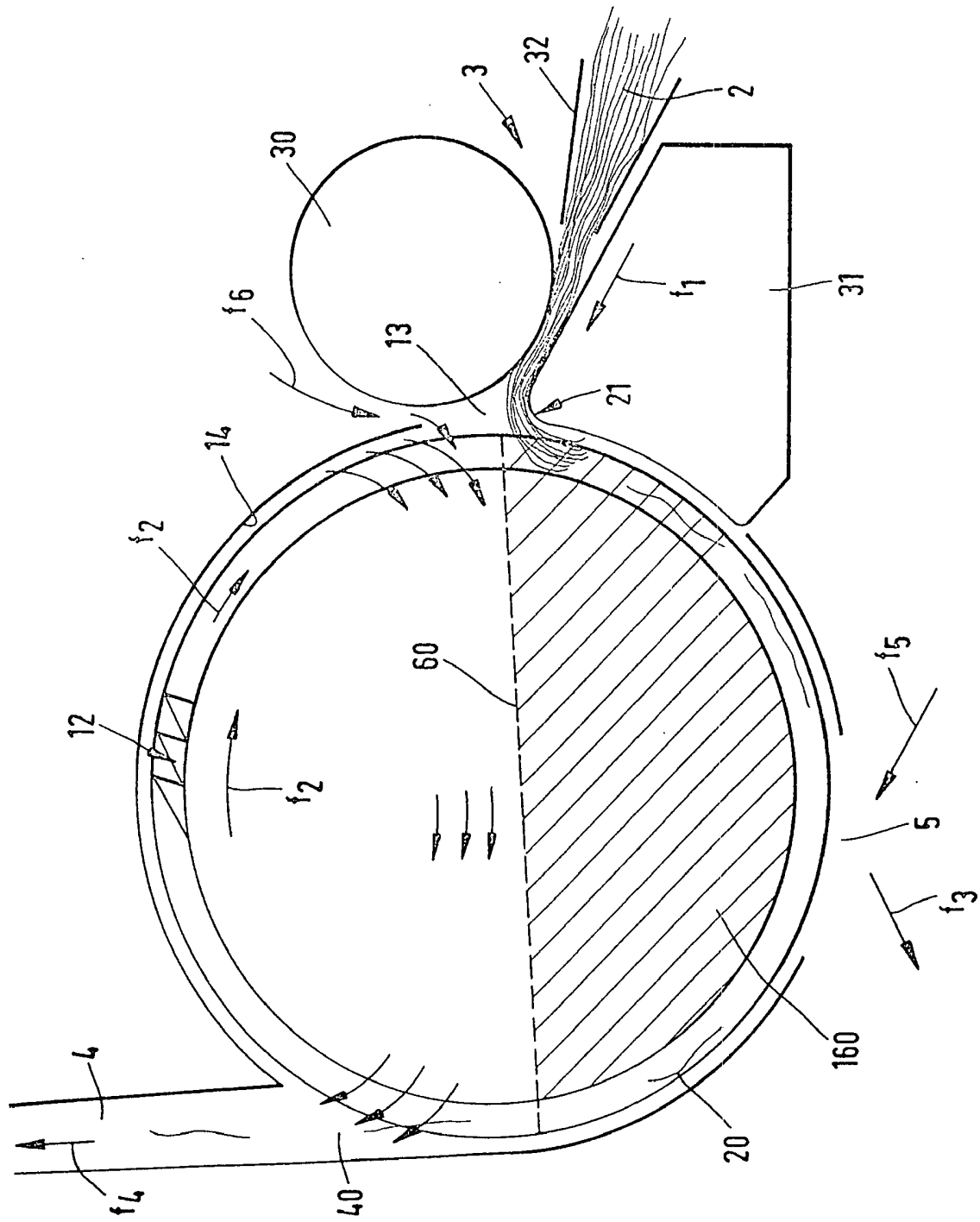
v smere dopravy vlákien, sa nachádza v oblasti prírodného miesta (21) prameňa (2) vlákien.

8. Zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 3 až 7 v y z n a č e n é t ý m, že rozdeľovací valec (10) obsahuje medzi jeho obvodovou plochou a jeho čelnou stenou (110, 111) prstencovitú prechodovú plochu (18) neležiacu ani na tejto obvodovej ploche, ani na rovine preloženej čelnou stenou (110, 111).
9. Zariadenie podľa nároku 8 v y z n a č e n é t ý m, že prechodová plocha (18) je vytvorená ako konvexne zakrivená prstencová plocha.
10. Zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 3 až 9 v y z n a č e n é t ý m, že vzduchové vedenie na jeho strane, ktorá je odvrátená od oblasti neslúžiacej ako vzduchové vedenie, priamo prechádza do priestoru obklopujúceho obvodovú plochu rozdeľovacieho valca (10).
11. Zariadenie na pneumatické privádzanie vlákien k zbernej ploche vlákien spriadacieho prvku pre bezvretenové pradenie, s rozdeľovacím valcom opatreným rozdeľovacím povlakom, ktorý je uložený v skrini s obvodovou stenou obklopujúcou rozdeľovací valec, pričom táto skriňa má dve čelné steny umiestnené v malej vzdialenosti od čelných stien rozdeľovacieho valca s podávacím ústrojenstvom predradeným rozdeľovaciemu valcu, uloženým aspoň čiastočne v otvore skrine prírodným kanálom vlákien, ktorého vstupné ústie sa nachádza v obvodovej stene skrine obklopujúcej rozdeľovací valec a ktorý je usporiadaný od tejto obvodovej steny až k spriadaciemu prvku, ako aj s odoberateľnou časťou skrine, tvoriacou veko, najmä podľa ktoréhokoľvek z nárokov 3 až 10, v y z n a č e n é t ý m, že odoberateľná časť (17) skrine tesne prilieha k čelnej ploche (72) skrine (1), ktorá hraničí s obvodovou stenou (14) skrine (1) privrátenou k rozdeľovaciemu valcu (10).

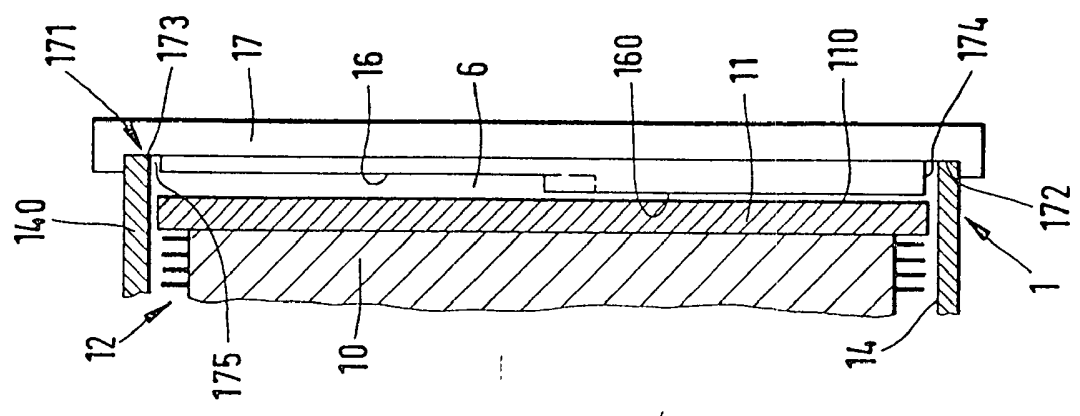
12. Zariadenie podľa nároku 11 v y z n a č e n é t ý m, že odoberateľná časť (17) obsahuje prstencové vybranie (171), ktorého prstencovitá plocha (172) slúži ako tesniaca dorazová plocha na spolupôsobenie s prstencovou stenou (70) skrine (1), naväzujúcou na obvodovú stenu (14) skrine (1) privrátenú k rozdeľovaciemu valcu a ktorého prstencová plocha (173), uložená radiálne zvonka tejto čelnej steny (70) a obklopujúca obvodovú plochu skrine (1), je vytvorená ako strediacia plocha, pričom prstencová plocha (174) vybrania (171), napájajúca sa radiálne smerom dovnútra na radiálnu plochu (172) vybrania (171), s obvodovou stenou vymedzuje medzeru s veľkosťou niekoľkonásobku prierezu spriadaných vlákien (20).
13. Zariadenie podľa nároku 12 v y z n a č e n é t ý m, že šírka medzery (175) je v rozsahu od 0,2 do 0,3 mm.
14. Zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 11 až 13 v y z n a č e n é t ý m, že obvodová stena (14) skrine (1), privrátená k rozdeľovaciemu valcu (10), je tvorená výstelkou (140) vložiteľnou do skrine (1).
15. Zariadenie podľa nároku 14 v y z n a č e n é t ý m, že čelná plocha (72) výstelky (140), privrátená k odoberateľnej časti (17), tvorí jedinú radiálnu dosadaciu plochu tejto odoberateľnej časti na zvyšnú skriňu (1).
16. Zariadenie podľa nároku 11 v y z n a č e n é t ý m, že na výstelku (140) sa radiálne smerom von napája bezdotykové labyrintové tesnenie (7), nachádzajúce sa medzi skriňou (1) a odoberateľnou časťou (17) skrine (1).
17. Zariadenie podľa nároku 16 v y z n a č e n é t ý m, že labyrintové tesnenie (7) je tvorené prvou prstencovou čelnou plochou (70) skrine (1), naväzujúcou na výstelku (140), ktorá v axiálnom smere siaha menej ďaleko v smere k odoberateľnej časti (17) skrine (1), ako výstelka (140), a druhou prstencovou čelnou plochou (71), napojujúcou sa na túto sme-

rom späť zasunutú prvú prstencovú čelnú plochu (70), ktorá leží vo väčšej radiálnej vzdialenosti k výstelke (140) a ktorá v axiálnom smere presahuje cez výstelku (140), ako aj prstencovým vybraním (170) pre bezdotykové uloženie druhej prstencovej čelnej plochy (71) skrine (1), vytvoreným v odoberateľnej časti (17) skrine (1).

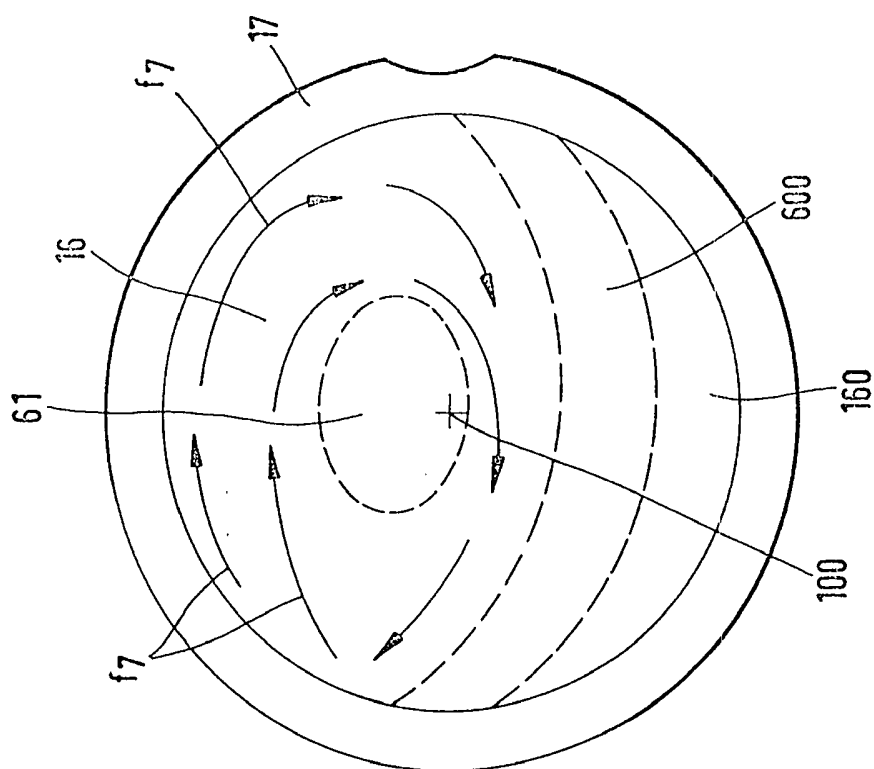
18. Zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 3 až 17 v y z n a č e n é t ý m, že vstupné ústie (40) prírodného kanála (4) vlákien má šírku, ktorá je práve tak veľká, ako je vzdialenosť medzi obidvoma čelnými stenami (15, 16) skrine (1).
19. Zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 3 až 17 v y z n a č e n é t ý m, že sa vzdialenosť medzi čelnými stenami (15, 16) skrine (1) zmenšuje zo šírky, ktorú má v oblasti, v ktorej je uložený rozdeľovací valec (10), k vstupnému ústiu (40) prírodného kanála (4) vlákien, až na jeho šírku.



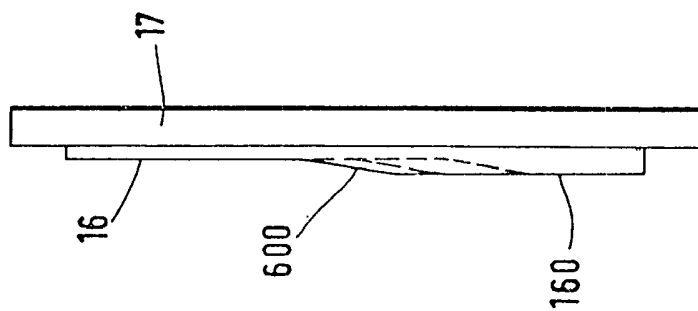
Obr. 1



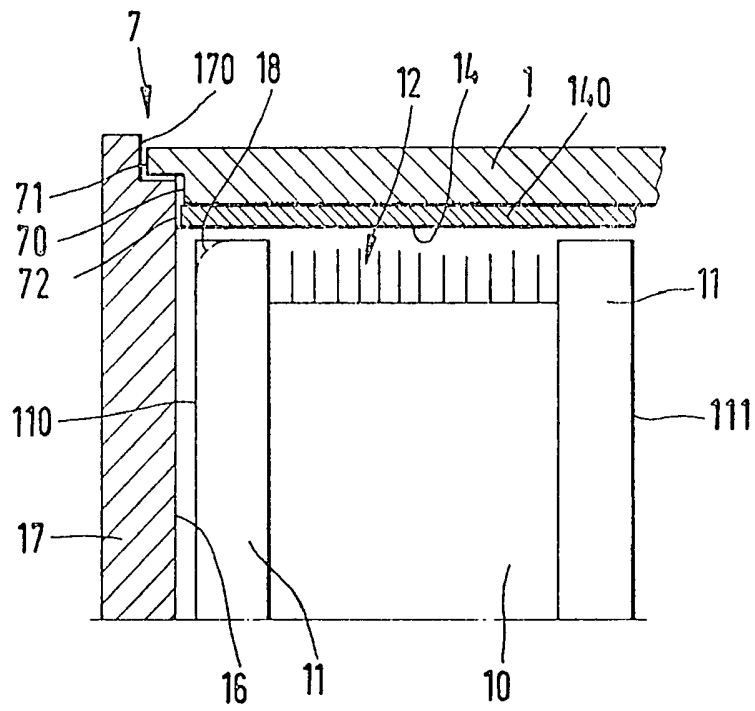
Obr. 2



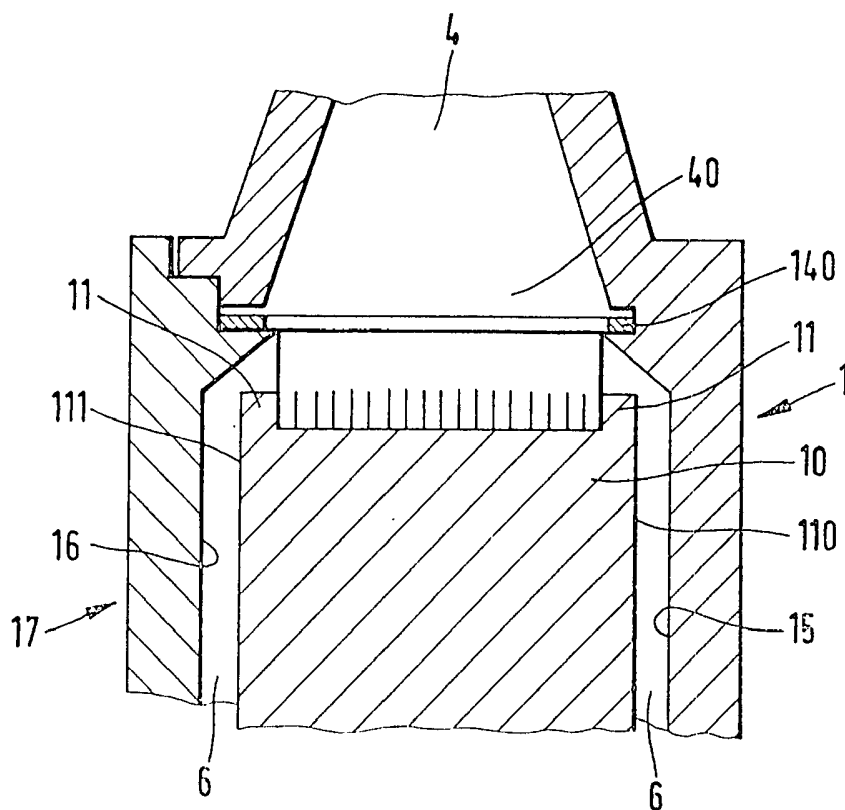
Obr. 3



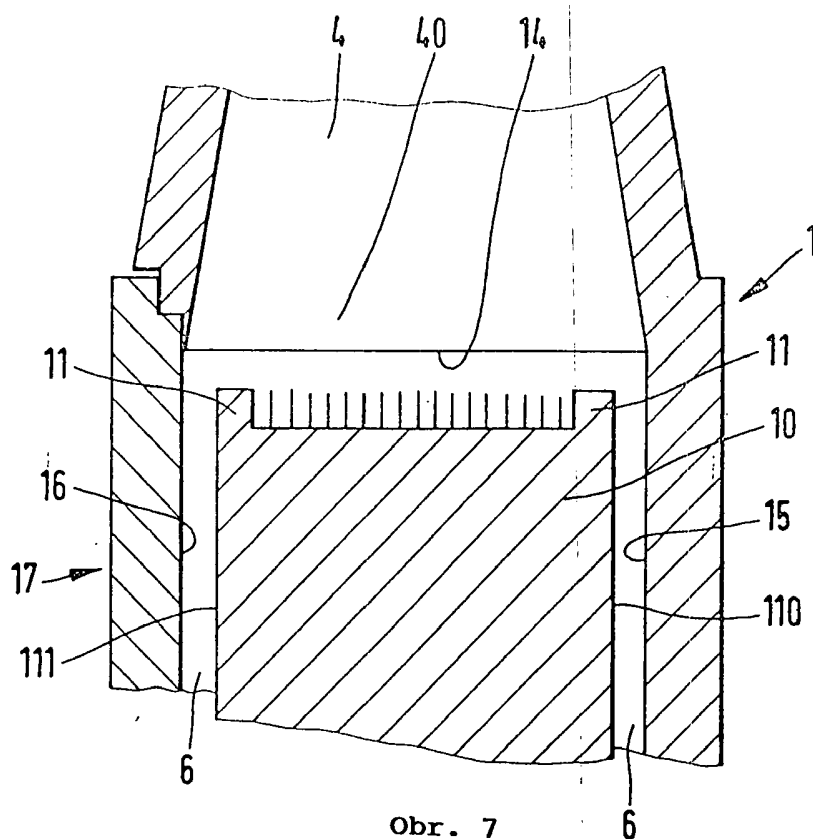
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7