

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1999-3437**
 (22) Přihlášeno: **27.09.1999**
 (30) Právo přednosti: **02.10.1998 DE 1998/19845460**
10.06.1999 DE 1999/19926492
 (40) Zveřejněno: **12.04.2000**
(Věstník č. 4/2000)
 (47) Uděleno: **07.12.2007**
 (24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **16.01.2008**
(Věstník č. 3/2008)

(11) Číslo dokumentu:

298 758

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:
D01H 1/115 (2006.01)
D01H 1/11 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:
 DE 4036119 A1; DE 3725168 A1; DE 3731854 A1; DE 4431761 A1.

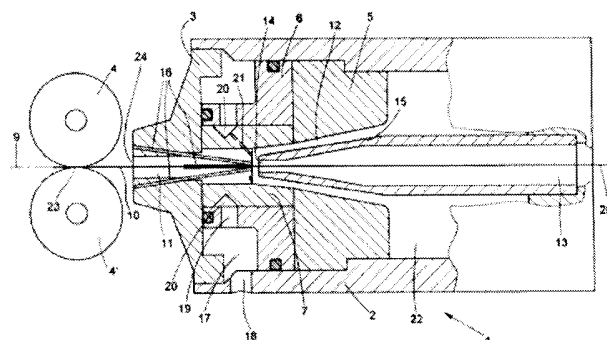
(73) Majitel patentu:
 W. SCHLAFHORST AG & CO., Mönchengladbach, DE

(72) Původce:
 Feuerlohn Helmut, Mönchengladbach, DE
 Coll-Tortosa Liberto Dr., Terassa/Barcelona, ES
 Munill Francesc Roig, Sabadell, ES
 Weide Thomas, Mönchengladbach, DE
 Tornero-Garcia Jose Antonio, St.Salvador de
 guardiol/Barcel, ES
 Schulze Oliver, Schwalmtal, DE

(74) Zástupce:
 JUDr. Otakar Švorčík, Hálkova 2, Praha 2, 12000

(54) Název vynálezu:
Dopřádací zařízení

(57) Anotace:
 Dopřádací místo (1) má vstupní otvor (24) pro protahovaný pramen (10, 44) vláken, vedení pramene (10, 44) vláken a duté vřeteno (13) k vedení tvořící se a odtahované nitě (26). Oblast vedení pramene (10, 44) vláken a vřeteno (13) jsou přitom opatřeny prostředky k vytvoření proudu vzduchu pro kroucení vláken protahovaného pramene (10, 44) vláken. Vedení pramene (10, 44) vláken je umístěno kolem myšlené střednice (9, 45, 52) probíhajícího pramene (10, 44) vláken pro podélné vedení alespoň části vláken na uvnitř ležícím povrchu vedení pramene (10, 44) vláken. Vedení pramene (10, 44) vláken sestává z navzájem v odstupu umístěných prvků (16, 27, 28, 29, 33, 42, 43, 50, 51) vedení vláken, které jsou umístěny v takových minimálních odstupech od střednice (9, 45, 52), že je dovolen volný průchod svazku celojádrových vláken mezi prvky (16, 27, 28, 29, 33, 42, 43, 50, 51) vedení vláken.



CZ 298758 B6

Dopřádací zařízení

Oblast techniky

5

Vynález se týká dopřádacího zařízení podle předvýznamu nároku 1.

Dosavadní stav techniky

10

Z DE 40 36 119 je známé zařízení k výrobě kroucené nitě, u něhož je uvnitř tryskového bloku umístěn vodící člen a pramen vláken vystupující z průtahového ústrojí je vtahován do tryskového bloku a blízko výstupního otvoru vřetena je vystaven rotujícímu proudu vzduchu a tím se nakrucuje. Vedení provazce vláken zaujímá místo vnitřních vláken jako tak zvané nepravé jádro uvnitř vláken, čímž se musí vlákna pohybovat podél na vnější obvodové ploše vedení provazce vláken na vstupní otvor. Přitom jsou vlákna nekontrolovaně vystavena působení rotujícího proudu vzduchu. Proti rušivému nepravému zákrutu postupujícímu z oblasti zákrutu na vřetenu ve směru na výstupní místo pramene vláken mezi přední válce průtahového ústrojí působení pouze uvnitř pramene vlákna umístěné vedení provazce vláken. Pramen vláken se nakonec nasává pomocí proudu sacího vzduchu do vřetena, aby se tak vytvořila nit.

20

Na moderní dopřádací stroje jsou kladeny neutrále rostoucí požadavky s ohledem na produktivitu a vlastnosti příze.

25

Podstata vynálezu

Vynález spočívá v úkolu zlepšit shora uvedené zařízení k vedení pramene tak, že je možný zlepšený výrobní proces.

30

Tento úkol je vyřešen význakovými znaky nároku 1.

Další výhodná provedení vynálezu jsou předmětem závislých nároků.

35

Podle vynálezu je vedení pramene vláken umístěno vně myšlené střednice pohybujícího se pramene vláken tak, že alespoň část vláken je vedena na uvnitř ležící povrch umístěných prvků vedení vláken, které dovolují volný průchod části vláken jako svazku jádrových vláken. Přitom může být dopřádací zařízení provedeno tak, že svazek jádrových vláken není při průchodu pramene vláken vedením pramene vláken vychýlen. Tímto provedením se mohou docílit vysoké výrobní rychlosti. Výhodně zahrnuje svazek jádrových vláken alespoň 10 %, přednostně 20 % až 40 % vláken. Uvnitř ležícím povrchem prvků vedení vláken, dotýkajícím se pramene vláken se dosahuje dobré zachycení respektive dobré vedení pramene vláken mezi prvky vedení vláken. Podíly struktury jádra a struktury pláště tím mohou být řízeně orientovány v rovnoběžných podélných směrem a rozděleny v kroucených vláknech, přičemž jádrová vlákna tvoří jen stanovený podíl. Efektivně se tím zabraňuje nekontrolovanému rozepření vláken nebo konců vláken, rovněž jako pokračování kroucení ve směru na výstupní místo pramene vláken mezi přední válce průtahového ústrojí.

45

Prvky vedení vláken, které tvarují svazek jádrových vláken, lze zlepšit uspořádáním rovnoběžně v podélném směru orientovaných vláken a tím vlastností příze. Současně je umožněn nárůst výrobní rychlosti.

50

V dalším výhodném provedení je alespoň část prvků vedení vláken tvořena plochou deskou, čímž lze docílit silnější působení na pramen vláken. Alternativně je přednostně alespoň část prvků vedení vláken vytvořena jehlicovitá. Toto dovoluje působit na pramen vláken zvláště malým

55

- tlakem. Prvky vedení vláken, které jsou vytvořeny jako ploché desky nebo jehlicovité, lze vyrobit jednoduše. Prvky vedení vláken, provedené jako části jediného tělesa, přičemž prvky vedení vláken jsou tvořeny z vnitřního kužele vytvořením otvorů, lze rovněž vyrobit jednoduše a tím cenově příznivě a dovoluje zlepšení hodnot příze, zejména při vysokých výrobních rychlostech.
- 5 Vytvoření otvorů může nastat erozí nebo vrtáním.
- Může být také vytvořeno provedení ve formě kompaktního zařízení vedení pramene vláken s kanálem pramene vláken a prvky vedení vláken, přičemž zařízení vedení pramene vláken sestává z jednoho kusu. Kompaktním provedením v jednom kuse se umožňuje jednoduchá manipulace a lehká a snadná vyměnitelnost.
- 10 V přednostním provedení jsou prvky vedení vláken umístěny rovnoměrně kolem pramene vláken, zejména soustředně nebo symetricky, a minimální odstup prvků vedení vláken od myšlené střednice pohybujícího se pramene vláken je o trochu menší než polovina průměru pramene vlákna.
- 15 Výhodně působí na jediný pramen vláken alespoň tři prvky vedení vláken. Takovéto uspořádání dovoluje cílené dávkování, respektive zvýšení vodicího a úchytného účinku. Přednostně mají prvky vedení vláken stejnou podobu k umožnění co možná přibližně stejného rozděleného po obvodu pramene vláken.
- 20 Přednostní je vytvořit vstupní otvor alespoň na výstupní straně pramene vláken jako drážkovitý kanál pramene vláken, na jehož protilehlých podélných stranách jsou umístěny prvky vedení vláken, přičemž jsou prvky vedení vláken umístěny alespoň přibližně rovnoběžně s myšlenou střednicí pramene vláken, takže překrývají část proudu vláken z kanálu až do blízkosti střednic pramene vláken, takže překrývají část proudu vláken z kanálu až do blízkosti vstupního otvoru
- 25 vřetena a tím zabráňují působení točivého proudu vzduchu. Tím je umístěno ponechání svazku jádrových vláken s převážně rovnoběžně a podélně orientovanými vlákny v neporušeném uspořádání. Dopřádacím zařízení podle vynálezu lze docílit rychlosti nitě 300 m/min a více a tím vysokou produktivitu. Je rovněž možná zvýšená pevnost příze a tím zvýšení hodnot zhotovené příze. U tlaku tlakového vzduchu přiváděného ze zdroje tlaku se může volit nižší hodnota. Při počtu dopřádacích míst moderního dopřádacího stroje vede nižší tlak vzduchu ke značným úsporám při výrobě příze.
- 30 Výhodně následují prvky vedení vláken ve směru toku vlákna bezprostředně za kanálem vedení vláken a jsou, viděno přes šířku kanálu pramene vláken, umístěny soustředně na podélných stranách kanálu pramene vláken. Vnitřní plochy prvků vedení vláken, přivrácené k prameni vláken vybíhají ve směru toku vlákna, případně ve směru volného konce prvků vedení vlákna, ke středu pramene vláken a mají nejmenší vzájemný odstup na svých volných koncích, čímž se ulehčuje zavedení a zlepšuje se vedení probíhajícího pramene vláken.
- 35 Přednostně jsou prvky vedení vláken vytvořeny tak elastické, že se při nárůstu tlaku působením pramene vláken na vnitřní plochy prvků vedení vlákna mohou vychýlit. Přednostně vystupují prvky vedení vláken svými volnými konci vytvořenými ve směru pohybu toku pramene vláken a na svých volných koncích mají navzájem malý odstup, aniž se však dotýkají. Prvky vedení vláken jsou přednostně vytvořeny tak, že jejich průřez k volným koncům narůstá. Přitom může
- 40 svaze jádrových vláken probíhat soustředně na myšlené ose zařízení, takže se myšlená střednice pramene vláken a osa zařízení shodují. Těmito vytvořeními se ulehčuje zavedení a průběh pramene vlákna a rovněž se zlepšují vedení probíhajícího pramene vláken.
- 45 Poloha prvků vedení vláken je přednostně nastavitelná a může se volit podle požadavků. Odstup mezi volnými konci prvků vedení vlákna a vstupním otvorem vřetena činí přednostně 0,2 m až 0,7 mm. Tím je možné zvláště jednoduchou cestou cílené řízení jak účinku tak také rozsahu účinku. Pomocí tohoto vytvoření a změny polohy prvků vedení vláken se může výhodně ovlivňovat a měnit tvorba nitě.

Se zařízením podle vynálezu je možná vysoká produktivita při vysokých rychlostech nitě přes 300 m/min a při zvýšené pevnosti příze. Dopřádací zařízení lze vyrobit a provozovat cenově příznivě.

5

Přehled obrázků na výkresech

Další jednotlivosti vynálezu jsou patrně v příkladech provedení, znázorněných pomocí výkresů. Na výkresech znázorňuje:

- 10 obr. 1 zařízení podle vynálezu ve schematickém zobrazení v podélném řezu,
- obr. 2 pohled na dopřádací hlavu v podélném směru,
- obr. 3 dílčí pohled na přádení v oblasti prvků vedení vláken a dopřádací hlavy,
- obr. 4 dílčí pohled podle obr. 3 s podélným řezem dopřádací hlavou a přádenou částí nitě,
- obr. 5 princip postupu předení zobrazený v perspektivním znázornění,
- 15 obr. 6 schematické zobrazení druhé podoby provedení prvků vedení vláken,
- obr. 7 provedení podle obr. 6 v pohledu I-I,
- obr. 8 a 9 schematické znázornění dalších podob provedení prvků vedení vláken,
- obr. 10 prvky vedení vláken, které tvoří s hlavou vedení pramene vláken jednu jednotku, vestavěnou do dopřádacího místa, a znázorněnou v podélném řezu,
- 20 obr. 11 vytvoření vedení pramene vláken s drážkovitým kanálem pramene vláken ve schematickém zobrazení,
- obr. 12 provedení podle obr. 11 s prvky vedení vláken v podélném řezu, zobrazeno ve zvětšení,
- obr. 13 provedení podle obr. 11 v řezu I-I a
- obr. 14 podobu provedení podle obrázku 13 v pohledu II-II.

25

Příklady provedení vynálezu

Dopřádací místo 1, znázorněné na obr. 1, má plášť 2, na jehož konci je umístěn kotouč 3, a je přivráceno ke dvěma předním válcům 4, 4' průtahového ústrojí. Uvnitř pláště 2 mezi kotoučem 3 a úchytným tělesem 5 je vytvořeno kolem osy B tryskové zařízení 7, uchycené přídržným kroužkem 6. Osa 8 je na znázornění podle obr. 1 shodná se střednicí 9 probíhajícího pramene 10 vláken. Od vstupní strany pláště 2 vede kanál 11 pramene vláken podél střednice 9 uprostřed kotouče 3. Z kanálu 11 vedení vláken je vytvořen přechod rozšířenou kuželovou částí do nejprve válcové a potom rovněž kuželově se rozšiřující oblasti uvnitř tryskového zařízení 7 a úchytného tělesa 5. Do kuželově vytvořené dutiny 12 úchytného tělesa 5 a tryskového zařízení 7 vyčnívá duté vřeteno 13 s hlavou 15 vřetene 13 kuželově se zužující k vstupnímu otvoru 14 vřetene 13. Mezi vřetenem 13 a tryskovým zařízením 7 a rovněž úchytným tělesem 5 zůstává prstencovitá část dutiny 12.

40

Na kotouči 3 je upevněno vedení vláken tvořené prvky 16 vedení vláken, přičemž prvky 16 vedení vláken jsou vytvořeny šikmo dovnitř ke směru pohybu vláken a ke střednici 9. Mezi pláštěm 2 a úchytným prstencem 6 je vytvořena vzduchová komora 17. Vzduchová komora 17 je z vnějšku spojena pomocí vývrtu 18 s z důvodů zjednodušení neznázorněným zdrojem vzduchu a dovnitř je spojena pomocí dalších vývrtů 19 s prstencovým vzduchovým kanálem 20. Tryskové zařízení 7 je opatřeno čtyřmi vzduchovými tryskami 21, které spojují vzduchový kanál 20 s kanálem 11 vedení vláken a na ústí do kanálu 11 vedení vláken jsou nasměrovány v tangenciálním směru na oblast ležící mezi prvky 16 vedení vláken a vstupním otvorem 14 vřetene 13. Tlakový vzduch přiváděný ze zdroje vzduchu proudí přes vzduchovou komoru 17 do prstencového vzduchového kanálu 20, následně vystupuje ze vzduchových trysek 21 a vytvoří tak bezprostředně na vstupním otvoru 14 vřetene 13 proud vzduchu rotující s vysokou rychlostí kolem pramene 10

50

vláken. tento vzduchový proud se po rotačním průběhu prstencovitou částí dutiny 12 vede do komory 22 a opět k rovněž neznázorněnému otvoru v plášti 2, kterým vystupuje. Současně vytvoří tento proud vzduchu proud sacího vzduchu, který pohybuje pramenem 10 vláken, vystupujícím ve svěrném bodě 23 předních válců 4, 4', vstupním otvorem 24 a kanálem 11 vedení vláken do dutiny 12 a v dutině 12 pokračuje pomocí proudu sacího vzduchu vytvořeného neznázorněným zdrojem podtlaku.

Pramen 10 vláken protahovaný v průtahovém ústrojí je přiváděn předními válci 4, 4' na dopřádací místo 1 a za podpory proudu sacího vzduchu působícího před kanálem 11 vedení vláken je vtahován do soustředně umístěného vstupního otvoru 24 kotouče 3 a dále do kanálu 11 vedení vláken. Sklon jehlicovitě vytvořených prvků 16 vedení vláken ve směru dovnitř na osu 8, respektive na pramen 10 vláken ulehčuje zavedení a vedení probíhajícího pramene 10 vláken.

Další jednotlivosti jsou patrné na obr. 2 až 5. Prvky 16 vedení vláken mohou vyvolat mírný tlak na pramen 10 vláken, který se v tomto případě mírně deformuje, jak je znázorněno na obr. 2. Tímto vedením pramene 10 vláken, působícím tvarové spojení, je účinně znemožněno šíření zákrutu v prameni 10 vláken oblastí ležící mezi prvky 16 vedení vláken a vstupním otvorem 14 vřetena 13 ve směru na přední válce 4, 4' průtahového ústrojí.

Jestliže se pohybuje zadní konec vláken 25 v oblasti proudu vzduchu rotujícího kolem pohybujícího se pramene 10 vláken mimo účinek pokrytí prvky 16 vedení vláken, tak je zcela vystaven síle proudu vzduchu vystupujícího ze vzduchových trysek 21 a sejme se respektive se uvolní z povrchu pramene 10 vláken. Druhý konec vláken 25 není uvolněn. Ten je podroben kroucení a je již zaveden do dutého vřetena 13 a tím se odstraňuje bezprostřední účinek proudu vzduchu. Uvolněné volné konce vláken 25 jsou rotujícím proudem vzduchu a za podpory proudu odsávacího vzduchu, působícího v dutině 12, ovinuty, jak je patrné na obr. 3, kolem vstupního otvoru 14 vřetena 13 a rovněž kolem kuželovité dopřádací hlavy 15. Ovinutí mohou nastat ve více závitech.

Pohybem pramene 10 vláken, který nastává na zobrazení na obr. 1 a 2 zleva doprava, jsou zadní volné konce vláken 25 nepřetržitě vtahovány, přičemž nastávají volnými konci šroubovitá ovinutí pramene 10 vláken. Výrobní princip takových nití 26 je znázorněn na obr. 4. Podíly struktury jádra a pláště v průřezu nitě 26 jsou touto cestou orientovány rovnoběžně v podélném směru a rozděleny v nakroucených vláknech 25, přičemž jádrová vlákna orientovaná v podélném směru tvoří jen malou část nitě 26. V nitě 26 zůstává typický zákrut.

Princip uvedeného způsobu předení je také patrný ve zjednodušeném zobrazení v perspektivě z obr. 5. Dráha pramene 10 vláken, respektive kroucené nitě 26 probíhá na zobrazení na obr. lineárně a horizontálně a je znázorněna střednicí 9. Po průchodu tryskovým zařízením 7 a prvky 16 vedení vláken se pramen 10 vláken podrobí účinku proudu vzduchu směřujícímu ve směru šípky a odvede se vřetenem 13 jako nit 26.

Obr. 6 a 7 znázorňují prvky 27 vedení vláken druhého provedení, které jsou vytvořené jako trojúhelníkové desky. Vrcholem přivráceným ke střednici 9 působí prvky 27 vedení vláken druhého provedení, umístěné symetricky kolem střednice 9 na obr. 6 a 7 znázorněný pramen 10 vláken.

Obr. 8 ukazuje rovněž deskovité vytvoření prvků 28 vedení vláken třetího provedení, přičemž hrana prvků 28 vedení vláken třetího provedení, přivrácená ke střednici 9, směřuje obloukově ke středu a na obr. 8 rovněž neznázorněný pramen 10 vláken je veden a pokryt pomocí ve srovnání s obr. 6 delší oblastí prvků 28 vedení vláken třetího provedení.

Prvky 29 vedení vláken čtvrtého provedení, znázorněné na obr. 9, jsou vyrobeny v jednom kuse, přičemž duté těleso 30 má jak těleso 31 vedení vláken tak i prvky 29 vedení vláken čtvrtého provedení vytvořené pomocí otvorů 32. Otvory 32 se mohou jednoduchou cestou vytvořit například erozí nebo vrtáním. Prvky 29 vedení vláken čtvrtého provedení se ke svým volným koncům

vybíhající k ose otáčení dutého tělesa 30 rozšiřují. Tím zvláště účinně formují a vedou neznázorněný pramen 10 vláken, pohybující se podél osy otáčení dutého tělesa 30.

Na obr. 10 je znázorněno vedení pramene 10 vláken, jehož prvky 33 vedení vláken pátého provedení jsou rovněž částí jediného dalšího dutého tělesa 34, které odpovídá provedení znázorněnému na obr. 9. Zčásti kuželově vytvořené další duté těleso 34 zahrnuje další těleso 35 vedení pramene 10 vláken s kanálem 36 pramene 10 vláken a rovněž prvky 33 vedení vláken, umístěné soustředně kolem osy 37 otáčení dalšího dutého tělesa 34, které se svými volnými konci sbíhají na osu 37 otáčení. Vedení pramene 10 vláken, znázorněné na obr. 10 je integrováno do doprřadacího místa, které odpovídá provedení doprřadacího místa 1, již dostatečně popsaného a znázorněného na obr. 1. Doprřadací místo 1 znázorněné na obr. 10 má další kotouč 38, který je soustředně uchycen dalším tělesem 35 vedení pramene 10 vláken.

Doprřadací zařízení podle obr. 11 rovněž odpovídá již popsaným doprřadacím zařízením znázorněným na obr. 1 a 10. Jiný kotouč 39 však nese alternativní provedení vedení pramene 10 vláken. Jiné těleso 40 vedení dalšího pramene 44 vláken obepíná drážkovitý kanál 41 pramene 10 vláken. Prvky 42, 43 vedení vláken, připojené ve směru tou vláken k drážkovitému kanálu 41 a tvořící s jiným tělesem 40 vedení pramene 10 vláken jednotku, jsou umístěny na podélných stranách drážkovitého kanálu 41 tak, že prvek 42 vedení vláken šestého provedení působí svými vodicími účinky na probíhající další pramen 44 vláken shora a prvek 43 vedení vláken sedmého provedení působí svými vodicími účinky na spodní straně probíhajícího pramene 44 vláken, protilehlé k prvku 42 vedení vláken šestého provedení a parciálně zakrývají povrch dalšího pramene 44 vláken. Povrch prvků 42, 43 vedení vláken, přicházející do styku s dalším pramenem 44 vláken a ležící uvnitř je vytvořen mírně šikmo dovnitř ke směru toku vláken ke střednici 45 dalšího pramene 44 vláken, aniž ji dosáhne. Větší odstup od střednice 45 dalšího pramene 44 vláken dovnitř a další pramen 44 vláken směřujícího povrchu části prvků 42, 43 vedení vláken, ohraničené přímo na jiném tělese 40 vedení dalšího pramene 44 vláken, ve srovnání s povrchem prvků 42, 43 vedení vláken, ležícímu na volných koncích 46, 47 ve směru toku vláken, ulehčuje zavedení a zlepšuje vedení procházejícího dalšího pramene 44 vláken.

Další alternativní vytvoření je patrné na obr. 12 až 14.

Obr. 12 až 14 znázorňují v různých pohledech těleso 48 vedení jiného provedení s dalším kanálem 49 pramene vláken, přičemž těleso 48 vedení jiného provedení tvoří jednotku se dvěma prvky 50, 51 vedení vláken, která je z jednoho kusu. Povrch prvků 50, 51 vedení vláken ležící přivrácený k myšlené další střednici 52 neznázorněného pramene vláken, respektive k další střednici 52, aniž ji dosahuje, přičemž úhel α činí 89° . Další kanál 49 pramene vláken je drážkovitý s výškou 53 0,6 mm a šířkou 54 3,6 mm. Během probíhajícího přadení se průřez dalšího kanálu 49 pramene vláken naplní procházejícím pramenem vláken. Na zadní konec tělesa 48 vedení jiného provedení, viděno ve směru toku vláken, je v horní a spodní koncová hraně podél strany drážkovitého dalšího kanálu 49 pramene vláken připojen prvek 50, 51 vedení vláken. Konce 55, 56 prvků 50, 51 vedení vláken jsou vytvořena konkávně směřující k další střednici 52.

Vynález se samozřejmě neomezuje na znázorněné příklady provedení. Tak může být vřeten 13 vytvořeno vedle zobrazeného pevného provedení také otočně. Směr otáčení vřetena 13 a směr vyfukování vzduchových trysek 21 podmiňují směr obalování vláken. Pro narušený směr obalování obalovaných vláken jsou přednostně směr otáčení vřetena 13 a směr vyfukování vzduchových trysek 21 souhlasné. Střednice 9 pramene 10 vláken nemusí průběžně lícovat s prodloužením osy 8 vřetena 13, nýbrž může místy svírat s osou 8 ostrý úhel.

Pohon a uložení dílů zařízení a rovněž řízení a vazba s předcházejícími a následujícími zařízeními nastává známým, zde blíže neobjasňovaným způsobem.

PATENTOVÉ NÁROKY

5

1. Dopřádací zařízení se vstupním otvorem pro protahovaný pramen (10, 44) vláken, vedením pramene (10, 44) vláken a dutým vřetenem (13) k vedení tvořící se a odtahované nitě (26), přičemž oblast vedení pramene (10, 44) vláken a vřeteno (13) jsou opatřeny prostředky k vytvoření proudu vzduchu pro kroucení vláken protahovaného pramene (10, 44) vláken, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že vedení pramene (10, 44) vláken je umístěno kolem myšlené střednice (9, 45, 52) probíhajícího pramene (10, 44) vláken pro podélné vedení alespoň části vláken na uvnitř ležícím povrchu vedení pramene (10, 44) vláken, přičemž vedení pramene (10, 44) vláken sestává z navzájem v odstupu umístěných prvků (16, 27, 28, 29, 33, 42, 43, 50, 51) vedení vláken, které jsou umístěny v takovém minimálním odstupu od střednice (9, 45, 52), že je dovolen volný průchod svazku celojádrových vláken mezi prvky (16, 27, 28, 29, 33, 42, 43, 50, 51) vedení vláken.

2. Zařízení podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že minimální odstup mezi prvky (16, 27, 28, 29, 33, 42, 43, 50, 51) vedení vláken a střednicí (9, 45, 52) odpovídá polovině průměru svazku celojádrových vláken, který obsahuje alespoň 10 %, přednostně 20 % až 40 %, vláken.

3. Zařízení podle jednoho z nároků 1 nebo 2, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že prvky (29, 50, 51) vedení vláken jsou pro tvarování svazku celojádrových vláken vytvořeny alespoň částečně konkávně směřující na střednici (45, 52).

4. Zařízení podle jednoho z nároků 1 nebo 2, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že alespoň část prvků (27, 28, 42, 43) vedení vláken je tvořena plochou deskou.

5. Zařízení podle jednoho z nároků 1 nebo 2, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že alespoň část prvků (16) vedení vláken je vytvořena jehlovitá.

6. Zařízení podle jednoho z nároků 1 nebo 2, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že prvky (33) vedení vláken tvoří část jediného tělesa a jsou vytvořeny pomocí otvorů z dutého kužele.

7. Zařízení podle jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že prvky (16, 27, 28, 29, 33, 42, 43, 50, 51) vedení vláken jsou umístěny rovnoměrně kolem pramene (10, 44) vláken, zejména soustředně nebo symetricky, a minimální odstup prvků (16, 27, 28, 29, 33, 42, 43, 50, 51) vedení vláken od myšlené střednice (9, 45, 52) probíhajícího pramene (10, 44) vláken je menší než polovina průměru pramene (10, 44) vláken.

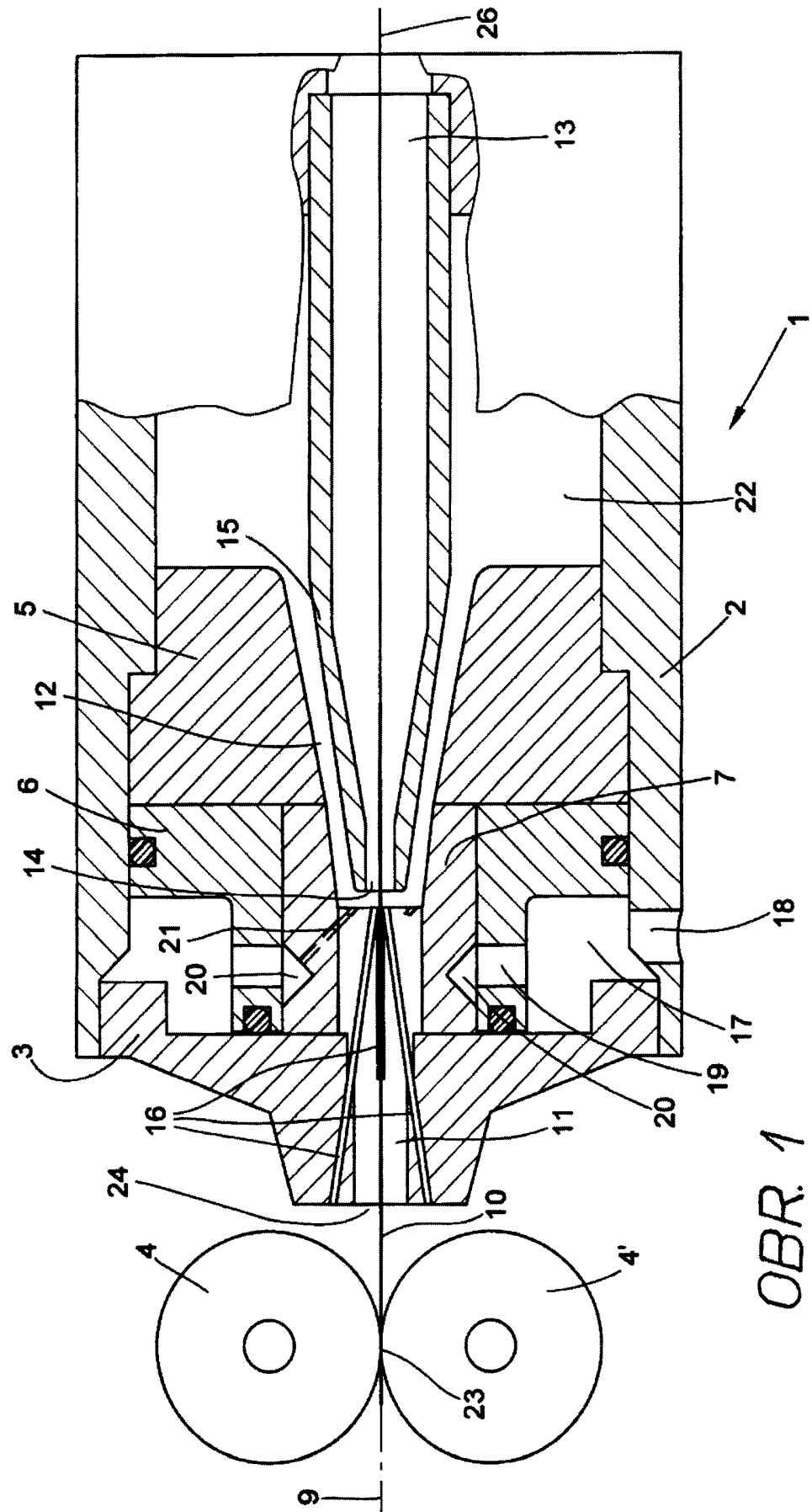
8. Zařízení podle jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že vedení pramene (10, 44) vláken má alespoň tři prvky (16, 27, 28) vedení vláken pro působení na jediný pramen (10) vláken.

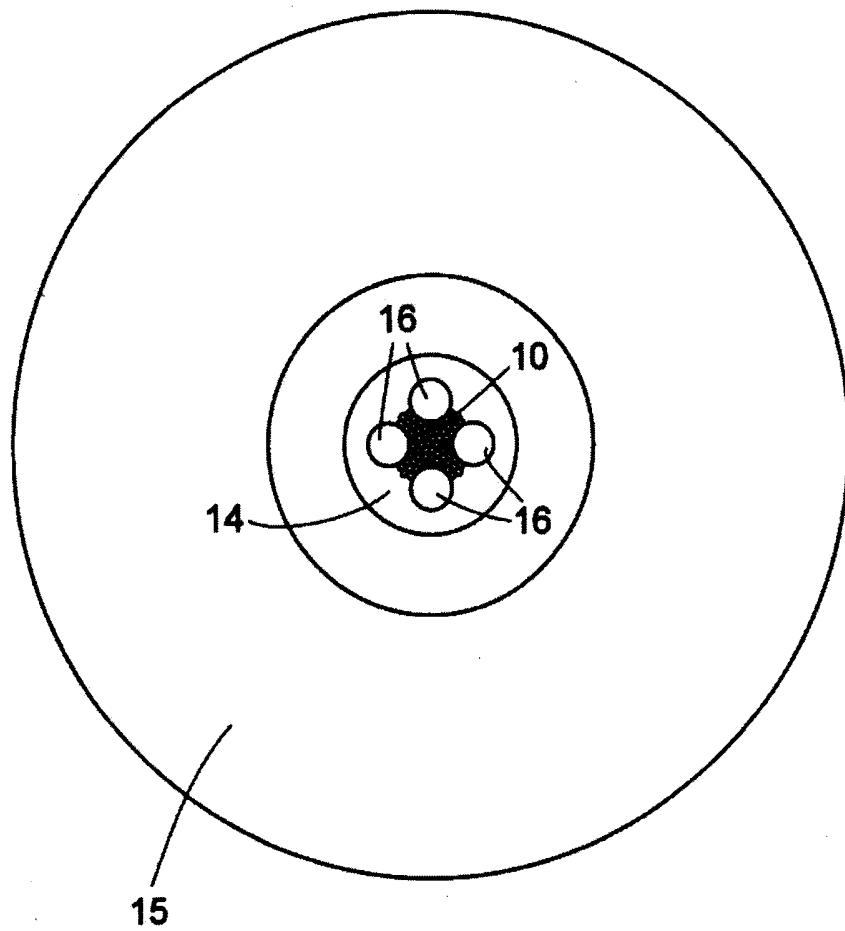
9. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 4, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že sací otvor alespoň na straně výstupu pramene (44) vláken je vytvořen jako drážkovitý kanál (41, 49) pramene (44) vláken, na jehož protilehlé podélné straně jsou umístěny prvky (42, 43, 50, 51) vedení vláken, přičemž prvky (42, 43, 50, 51) vedení vláken jsou umístěny rovnoběžně s myšlenou střednicí (45, 52) pramene (44) vláken pro částečné překrytí proudu vláken od kanálu (41, 49) pramene (44) vláken až ke vstupnímu otvoru (14) vřetena (13) a tím pro odstranění působení rotujícího proudu vzduchu.

- 5 **10.** Zařízení podle nároku 9, **vyznačující se tím**, že prvky (42, 43, 50, 51) vedení vláken následují ve směru toku vláken bezprostředně za kanálem (41, 49) pramene (44) vláken a jsou uspořádány, viděno přes šířku (54) kanálu (41, 49) pramene (44) vláken, soustředně na podélných stranách kanálu (41, 49).
11. Zařízení podle jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že prvky (16, 27, 28, 29, 33, 42, 43, 50, 51) vedení vláken mají stejný tvar.
- 10 **12.** Zařízení podle jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že prvky (16, 27, 28, 29, 33, 42, 43, 50, 51) vedení vláken mají alespoň jeden volný konec (46, 47, 55, 56), vytvořený ve směru toku vláken, vnitřní plochou přivrácenou k prameni (10, 44) vláken vybíhají ve směru toku vláken ke středu pramene (10, 44) vláken a na svých volných koncích (46, 47, 55, 56) mají nejmenší vzájemný odstup.
- 15 **13.** Zařízení podle jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že prvky (16, 29, 33, 42, 43, 50, 51) vedení vláken jsou vytvořeny tak elastické, že při nárůstu tlaku vznikajícího na vnitřních plochách prvků (16, 29, 33, 42, 43, 50, 51) vedení vláken vlivem pramene (10, 44) vláken jsou příčně vychýlitelné.
- 20 **14.** Zařízení podle jednoho z nároků 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že průřez prvků (29) vedení vláken ke svým volným koncům narůstá.
- 25 **15.** Zařízení podle jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že vzdálenost mezi volnými konci prvků (16, 27, 28, 29, 33, 42, 43, 50, 51) vedení vláken a vstupním otvorem (14) vřetena (13) činí 0,2 mm až 0,7 mm.
- 30 **16.** Zařízení podle jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že poloha prvků (16, 27, 28, 29, 33, 42, 43, 50, 51) vedení vláken je stavitelná.

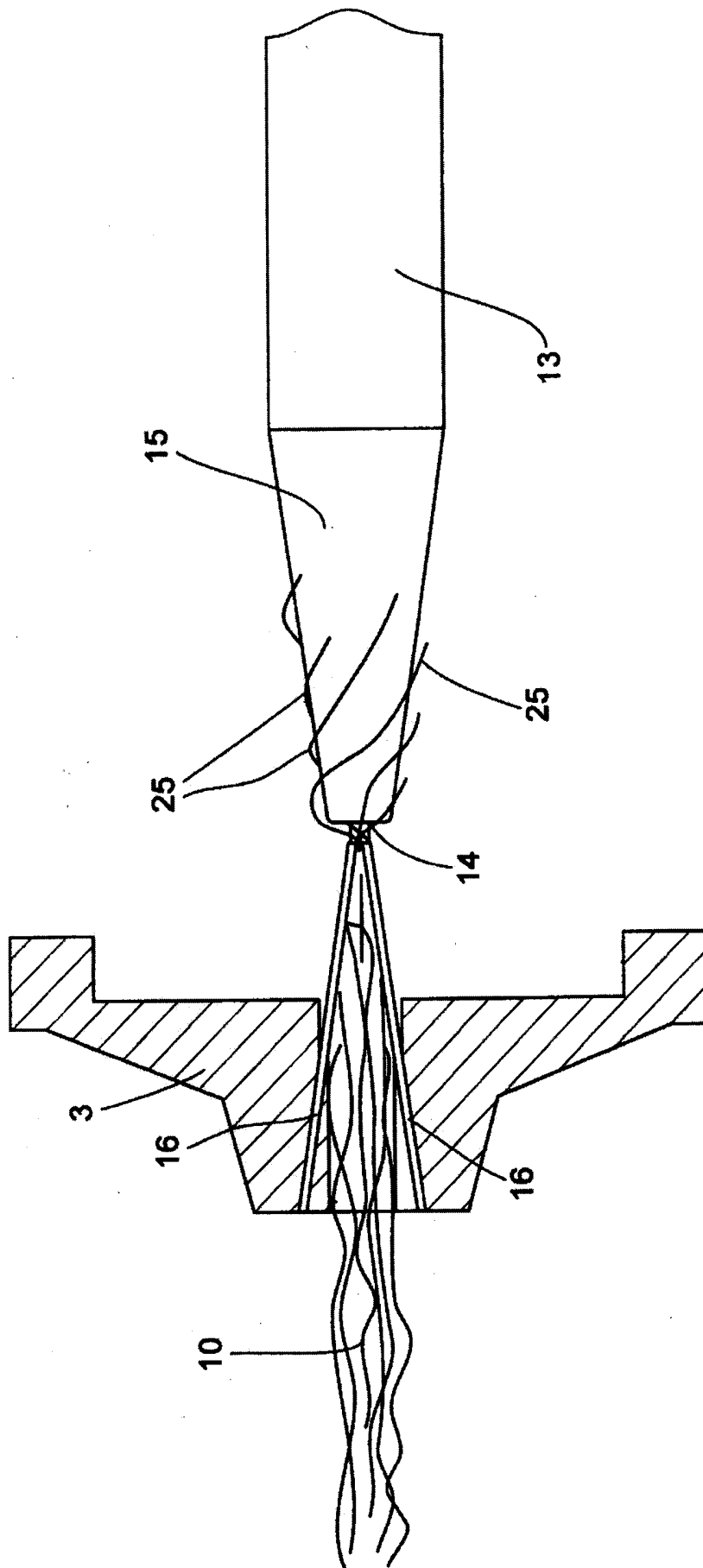
9 výkresů

35

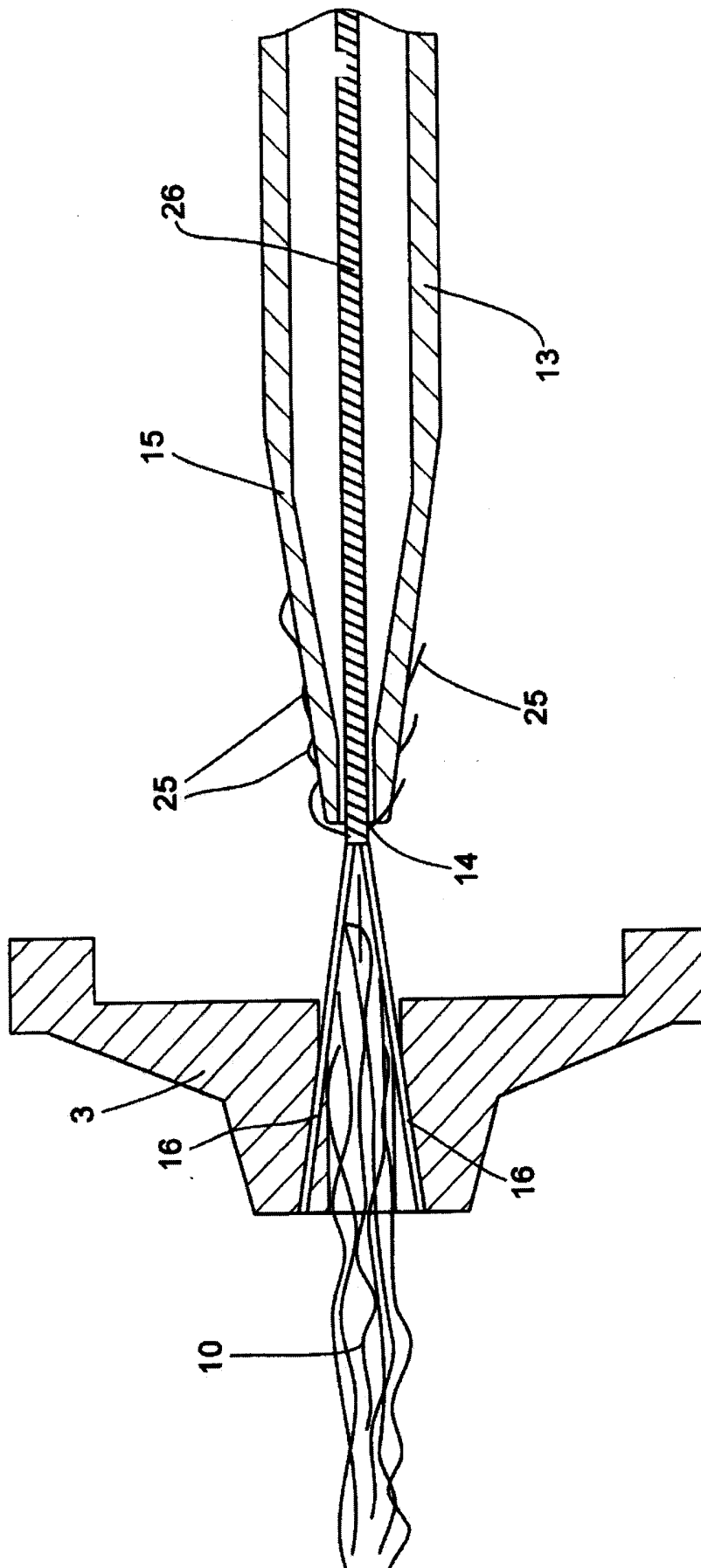




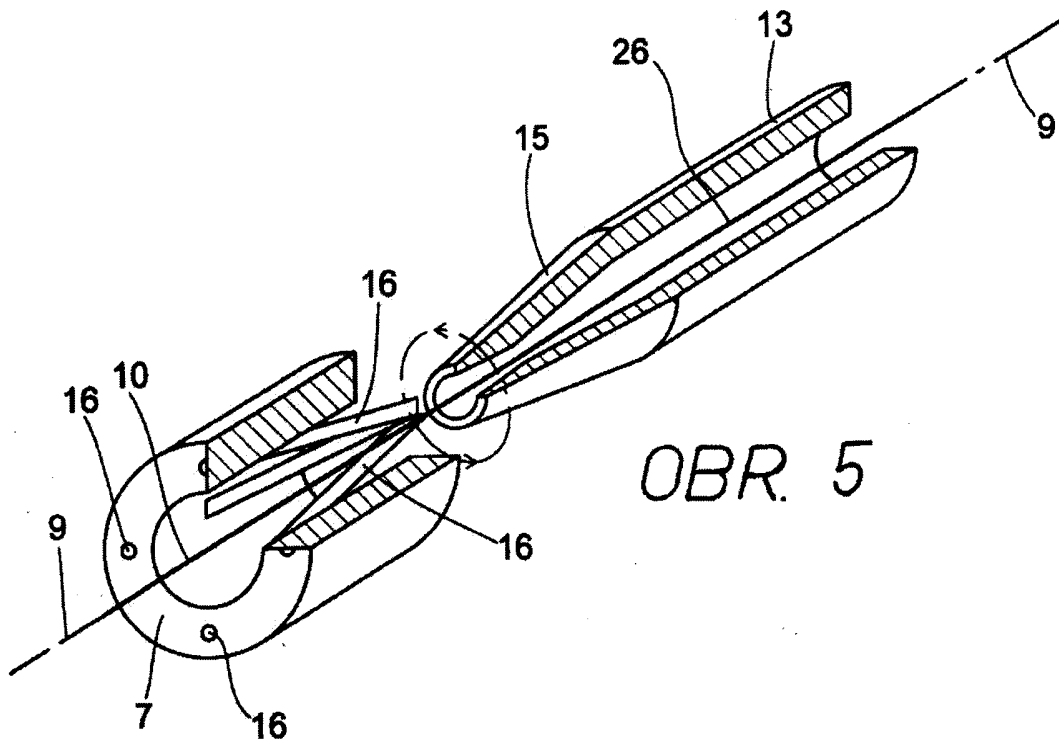
OBR. 2



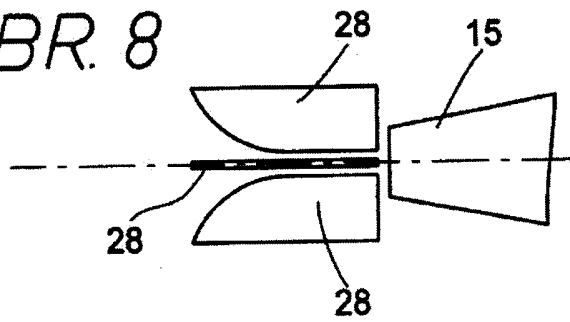
OBR. 3



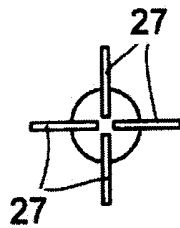
OBR. 4



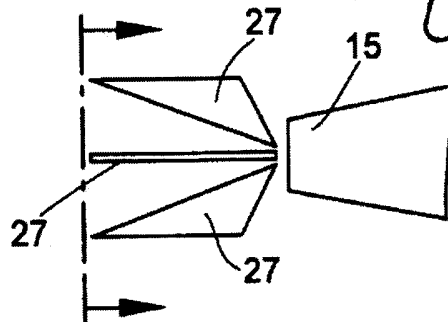
OBR. 8

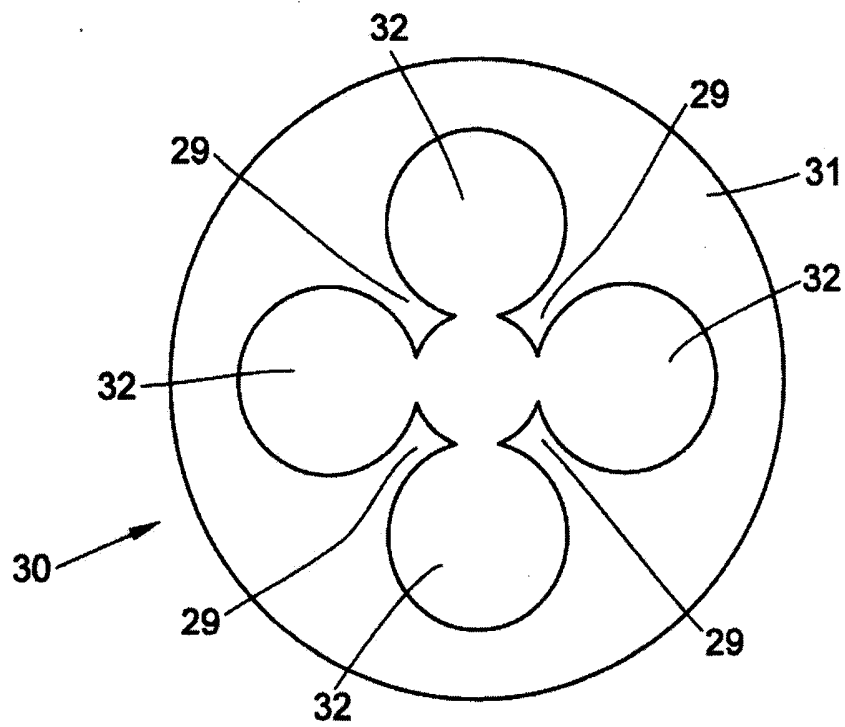


OBR. 7

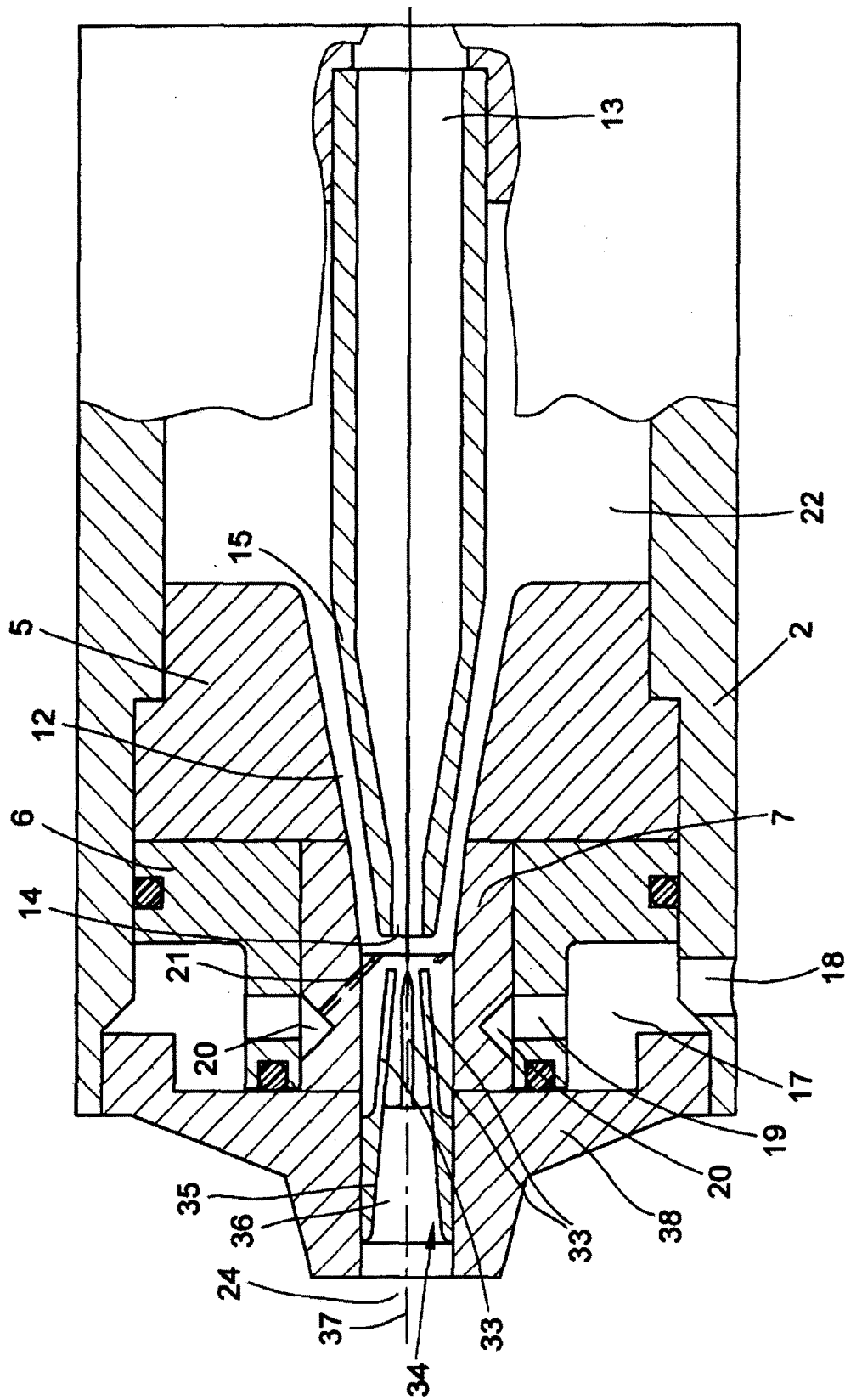


OBR. 6

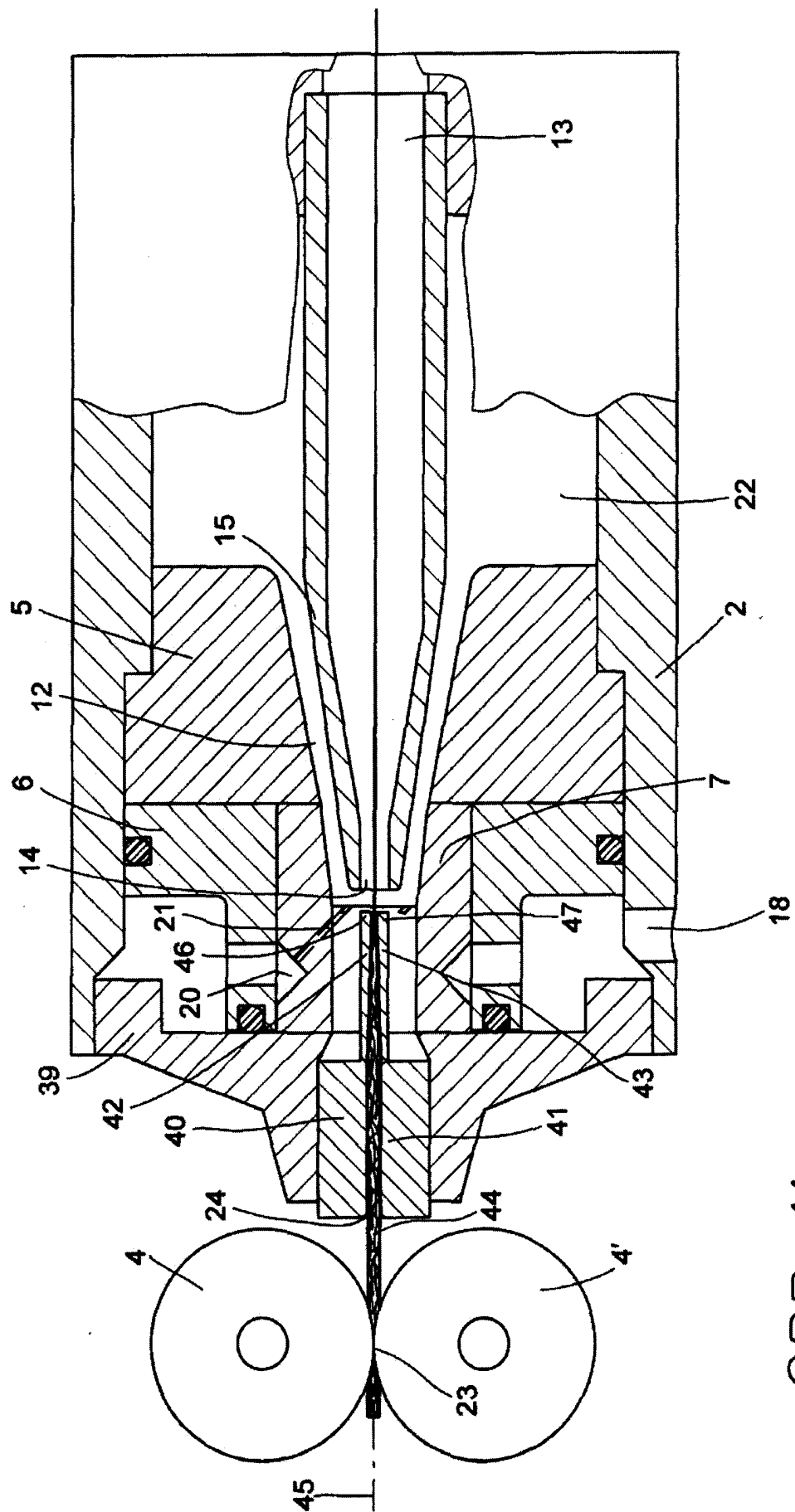




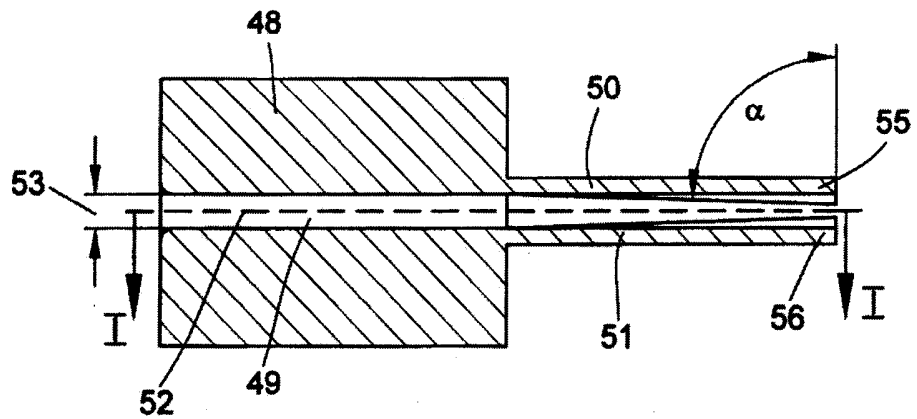
OBR. 9



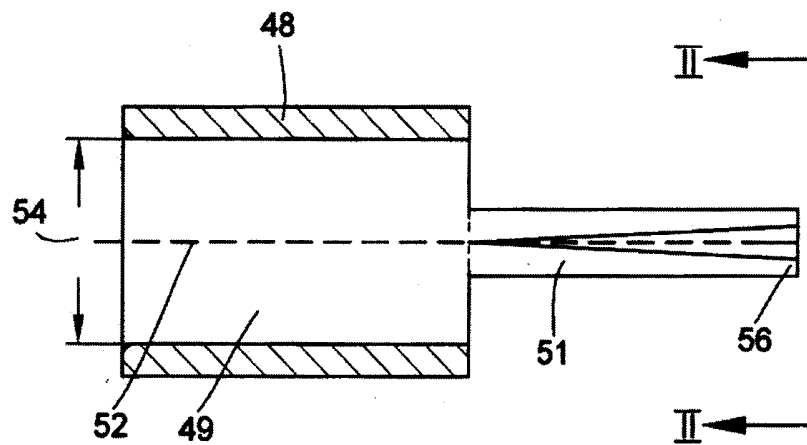
OBR. 10



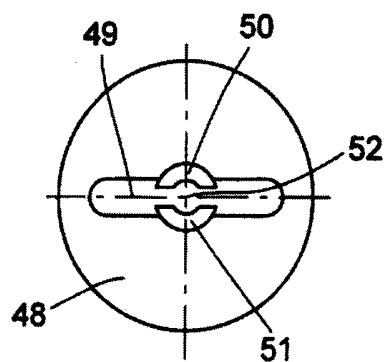
OBR. 11



OBR. 12



OBR. 13



OBR. 14

Konec dokumentu