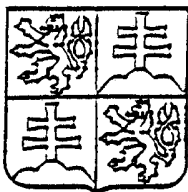


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 00710-92

(13) A3

(22) 10.03.92

(32) 19.03.91

(31) 91/9103273

(33) FR

(40) 14.10.92

5(51) D 01 D 5/12.
D 01 F 9/08.
D 02 G 3/18

(71) VETROTEX FRANCE, Chambéry, FR

(72) Roncato Giordano ing., Aix Les Bains, FR
Fedorowsky Robert, Aix Les Bains, FR
Boissonnat Philippe ing., Barby, FR
Loubinoux Dominique ing., Chambéry, FR

(54) Zařízení pro výrobu kompozitní příze, vytvořené
z výztužných vláken a termoplastické organické
hmoty

(57) Zařízení pro výrobu kompozitní příze sestává z
prvního dílčího zařízení obsahujícího nejméně
jednu rozvláknovací trysku (35), napájenou
sklem a ohřívanou Joulovým efektem, jejíž dolní
plocha je opatřena množstvím otvorů, z nichž
jsou vytahována kontinuální vlákna, a z druhého
dílčího zařízení obsahujícího rozvláknovací
hlavu (42), napájených pod tlakem
termoplastickou organickou hmotou v roztaveném
stavu, která obsahuje nebo které vymezují
středový průchod, kterým jsou vytahována
skleněná vlákna (36). Tato rozvláknovací hlava
(42) obsahuje nejméně jeden napájecí kanál (43)
hmoty, připojený ke komoře, která vyúsťuje ve
velkém počtu otvorů na její dolní ploše, kterými
je materiál vytlačován a dává vytahováním vznik
kontinuálním vláknům (47), přičemž tato
rozvláknovací hlava nebo hlavy jsou chráněny
krytem, jehož horní část se tvarově přizpůsobuje
nad uvedenou hlavou nebo hlavami a má zevně tvar
skříně (40) opatřené na svém vrcholu otvorem
(44) uloženým v ose středního průchodu, a jehož
dolní část je tvořena stěnou (41) obklopující
rozvláknovací hlavu nebo hlavy a je prodloužena
pod úroveň dolní plochy uvedené hlavy nebo
hlav.

č.j.	0 1 3 3 1 0
poř. III	1 0. III 8 2
ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY	
PŘÍL.	

Zařízení pro výrobu kompozitní příze, vyrobené z výztužných vláken a termoplastické organické hmoty.

Oblast techniky.

Vynález se týká zařízení pro výrobu příze nebo obdobného útvaru vytvořeného z výztužných vláken, jako jsou skleněná vlákna, a z vláken vytvořených na bázi termoplastické organické hmoty.

Stav techniky.

Vynález je aplikován v rámci zařízení pro výrobu kompozitní příze, sestávající ze dvou dílčích zařízení, a to prvního zařízení obsahujícího nejméně jednu rozvlákňovací trysku napájenou sklem a z jejíchž otvorů jsou vytahována mechanicky kontinuální vlákna, a z druhého zařízení obsahujícího nejméně jednu rozvlákňovací hlavu napájenou pod tlakem termoplastickou organickou hmotou, z jejíchž otvorů jsou vytahována mechanicky kontinuální vlákna. Takové zařízení je popsáno například v evropské patentové přihlášce EP 9 367 661.

Tato patentová přihláška popisuje jednotlivé příklady zařízení, které ve vzájemném sdružování dovolují přímo vytvářet kompozitní přízi. Také některá zařízení pracují tak, že vytahovaná skleněná vlákna (shromažďovaná ve formě příze nebo nikoliv) procházejí rozvlákňovací hlavou poskytující kuželovité rouno organických vláken.

Vynález se konkrétně vztahuje na použití v rámci sdružovacího zařízení výše uvedeného typu.

Skleněná vlákna a organická vlákna jsou vytahovány při rychlostech, které mohou dosahovat několika desítek metrů za sekundu. V podmínkách vytahování je vzduch v okolí vláken unášen a přemísťuje se v blízkosti rozvlákňovacích ústrojí způsobem více či méně neuspořádaným. Když jsou skleněná vlákna a organická vlákna vytahována tak, že jejich dráhy jsou souosé, je unášení vzduchu v celé této oblasti vytahování obzvláště výrazné. Je tomu tak zejména v úrovni

rozvlákňovací hlavy vytvářející organická vlákna. Tato rozvlákňovací hlava a vše, co ji obklopuje, je překážkou pro proud vzduchu vyvolávaný jednotlivými vlákny. Toto vyvolává více či méně řízenou konvekci, zejména v blízkosti vytahování organických vláken. Tento jev narušuje chlazení těchto vláken a může být zdrojem výchyly průměru vytahovaných vláken a dokonce přetržení jednoho nebo více vláken. Toto se projevuje lokalizovanou výchylovcu procentuálního podílu organické hmoty ve vztahu ke sklu, což je někdy nevýhodné, když je vyráběná kompozitní příze používána pro přímou výrobu kompozitního výrobku.

Charakteristika vynálezu.

Vynález si klade za úkol řídit u zařízení, kde jsou skleněná vlákna a organická vlákna vytahována souose, proudění vzduchu unášeného jednotlivými vlákny.

Uvedeného cíle je dosaženo zařízením pro výrobu kompozitní příze, sestávajícím z prvního zařízení obsahujícího nejméně jednu rozvlákňovací trysku napájenou sklem a ohřívanou Joulovým efektem, jejíž dolní plocha je opatřena množstvím otvorů, z nichž jsou vytahována kontinuální vlákna, a z druhého zařízení obsahujícího jednu nebo více rozvlákňovacích hlav, napájených pod tlakem termoplastickou organickou hmotou v roztaveném stavu, která obsahuje nebo které vymezují středový průchod, kterým jsou vytahována skleněná vlákna, přičemž tato rozvlákňovací hlava nebo hlavy obsahují nejméně jeden napájecí kanál hmoty, připojený ke komoře, která vyústuje ve velkém počtu otvorů na její dolní ploše, kterými je materiál vytlačován a dává vytahováním vznik kontinuálním vláknům, přičemž tato rozvlákňovací hlava nebo hlavy jsou chráněny krytem, jehož horní část se tvarově přizpůsobuje nad uvedenou hlavou nebo hlavami a má zevně tvar skříně opatřenou na svém vrcholu otvorem uloženým v ose středního průchodu, a jehož dolní část je tvořena stěnou obklopující rozvlákňovací hlavu nebo hlavy a je prodloužena pod úroveň dolní plochy uvedené hlavy nebo hlav.

Podle dalšího znaku vynálezu dolní část krytu překrývá alespoň z části foukací ústrojí plynu, jehož konec nebo konce jsou opatřeny otvorem nebo skupinou otvorů otevřených směrem k oblasti tvorby organických vláken, přičemž tento konec nebo konce jsou umístěny mezi středním průchodem a uvedenou oblastí a/nebo mezi dolní stěnou krytu a uvedenou oblastí.

Kryt umístěný nad rozvlákňovací hlavou nebo hlavami a oblopující je má účinek v tom, že vede proudy vzduchu unášeného skleněnými vlákny a odvádí je od oblasti, kde se tvoří organická vlákna. Zajišťuje rovněž ochranu velmi křehkých termoplastických vláken v oblasti pod rozvlákňovací tryskou, kde jsou ještě ve viskózním stavu. Kryt zajišťuje také ochranu proti částicím hmoty unášeným přízí nebo skleněnými vlákny, jako jsou jemná skleněná vlákénka nebo mikrokapičky mazací látky.

Vynález tedy umožňuje kontrolovat proudění vzduchu unášeného jednotlivými vlákny při práci zařízení. Zejména se dosahuje pravidelnosti konvekčních proudů vzduchu v oblasti tvorby organických vláken. Dále se dosahuje homogenizace rychlosti chlazení organických vláken.

Foukací ústrojí plynu umožňuje současně chladit organická vlákna při jejich vytváření a stabilizovat proud vzduchu v blízkosti otvorů, kudy je vytlačována organická hmota.

V rámci vynálezu může druhé dílčí zařízení sestavy pro výrobu kompozitní příze obsahovat několik rozvlákňovacích hlav. Druhé zařízení tak může obsahovat tři nebo i čtyři klasické rozvlákňovací hlavy, t.j. ve tvaru kvádry. Jsou umístěny ve vzájemné blízkosti tak, že jejich boční stěny vymezují střední průchod obecně hranolovitého tvaru, trojúhelníkovitého nebo čtvercového průřezu.

Jedna z bočních stěn těchto rozvlákňovacích hlav může být zakřivená. Rozvlákňovací hlavy jsou v tom případě uspořádány po dvou nebo po třech tak, že vymezují středový průchod obecně válcového tvaru.

Druhé zařízení může mít pouze jedinou rozvlákňovací hlavu, opatřenou středním průchodem a mající zevně prstencový tvar, jak je popsáno ve výše citované patentové přihlášce, nebo hranolovitý nebo jiný. Středový průchod této hlavy může mít tvar odlišný od tvaru vymezeného jeho vnější boční stěnou, například válcovitý, zatímco vnější stěna vymezuje hranolovitý tvar.

V určitých případech tato rozvlákňovací hlava není zcela uzavřená a má dva konce, které vymezují boční průchod dovolující volný přístup ke střednímu průchodu. Toto může být výhodné v určitých zařízeních, jak toto bude podrobně vysvětleno v následujícím popisu.

Horní část krytu, která je umístěna nad rozvlákňovacími hlavami, je tvořena jednou nebo více bočními stěnami, nakloněnými vzhledem k ose středního průchodu. Kryt tak může mít například tvar komolého kužele nebo komolého hranolu, jehož větší základna překrývá rozvlákňovací hlavu nebo hlavy. Tato nakloněná boční stěna nebo stěny má účinek v tom, že vychyluje směrem mimo rozvlákňovací oblast alespoň část vzduchu unášeného skleněnými vlákny a vyloučit tak jednu z příčin nepravidelného chodu rozvlákňovací hlavy.

Přes toto obzvláštní tvarové uspořádání krytu vniká část vzduchu unášeného skleněnými vlákny do nitra uvedeného krytu otvorem uloženým na jeho vrcholu. Tento proud může být odváděn alespoň zčásti jedním nebo více bočními otvory, které se otevírají směrem ven s výhodou v základně boční stěny. Tento otvor nebo otvory se vyskytují například ve formě jedné nebo více vodorovných štěrbin.

Základna horní části krytu může být realizována ve formě rovinné desky, která je upravena nad uvedenou rozvlákňovací hlavou nebo hlavami. Tato deska je ve svém středu opatřena otvorem ležícím v ose středního průchodu.

Horní část krytu může obsahovat stěnu perforovanou otvory, která je upravena uvnitř krytu od okraje otvoru ležícího na jeho vrcholu až k horní oblasti středního průchodu.

Horní část krytu může obsahovat vnitřní stěnu, válcovitého nebo hranolovitého tvaru, jejíž průřez je rovný nebo menší než je profil středního průchodu rozvlákňovací hlavy nebo hlav, a která je upravena od vrcholu uvedeného středního průchodu až alespoň k úrovni základny stěny, která tvoří zevně dolní část krytu. Může se napojovat na okraj otvoru uloženého ve středu desky, která slouží jako základna k horní části krytu. Může se také napojovat na základnu vnitřní stěny, která je upravena od vrcholu krytu až k horní části středního průchodu. V tomto provedení obsahuje kryt vnitřní stěnu, která je upravena v jednom kusu materiálu od okraje otvoru uloženého na jeho vrcholu až k úrovni základny stěny, která tvoří zevně spodní část krytu. Tato vnitřní stěna válcovitého nebo hranolovitého tvaru může mít po celé své výšce průměr menší nebo rovný průřezu středního průchodu. Její horní část bude perforovaná otvory a její dolní část bude plná.

Foukací ústrojí může být tvořeno jedním nebo více než jedním přírodním kanálem tekutiny, připojeným k jednomu nebo více než jednomu kanálu uloženému nad rozvlákňovací hlavou nebo hlavami, které jsou prodlouženy podél postranní stěny uvedené hlavy nebo hlav, vymezující střední průchod a ústí do otvoru nebo většího počtu otvorů, orientovaných k oblasti tvorby organických vláken.

Přírodní kanál nebo kanály tekutiny mohou být připojeny ke kanálům, které sestupují podél vnější postranní stěny rozvlákňovací hlavy nebo hlav. Mohou rovněž probíhat uvnitř stěny, která tvoří vnitřní část krytu.

Konec kanálu nebo kanálů může být zakončen nejméně jednou štěrbinou, otevřenou pod úrovní spodní plochy rozvlákňovací hlavy nebo hlav. Tyto štěrby jsou přímočaré, zakřivené nebo dokonce prstencovité podle uspořádání otvorů rozvlákňovací hlavy nebo hlav. Za každou štěrbinou je s výhodou umístěn difuzor pro rozptylování plynu homogenním způsobem v blízkosti organických vláken.

Konce kanálů mohou ústit do jedné rozpínací komory

plynného prostředí, nebo se rozšiřovat pro vytváření komory, v níž se plynné prostředí rozděluje. Tato komora má stěnu, která je orientovaná k oblasti tvorby organických vláken je opatřena řadou otvorů na alespoň části své výšky. Může být umístěna mezi oblastí, kterou procházejí skleněná vlákna, pod středním průchodem, a oblastí tvorby organických vláken. Může být také uložena mezi stěnou tvořící spodní část krytu a oblastí tvorby organických vláken.

Přehled obrázků na výkresech.

Vynález je blíže vysvětlen v následujícím popisu na příkladech provedení s odvoláním na připojené výkresy, ve kterých znázorňuje obr.1 schematický celkový pohled na zařízení pro výrobu kompozitní příze v rámci něhož se používá vynález, obr.2 schematický pohled na část uspořádání zařízení pro výrobu kompozitní příze v rámci něhož se vynález používá, obr.3 schematický pohled na provedení vynálezu v zařízení z obr.2, obr.4 schematický pohled na druhé provedení vynálezu, obr.5 schematický pohled na třetí provedení vynálezu a obr.6 schematický půdorysný pohled na část varianty vhodné pro použití v provedeních z obr.3 a 5.

Provedení vynálezu.

Obr.1 znázorňuje spojení dvou zařízení, z nichž jedno vytváří skleněná vlákna a druhé organická vlákna.

První zařízení obsahuje sestavu ústrojí umožňujících získávat mechanickým vytahováním kontinuální skleněná vlákna. Vytahovací tryska 10, schematicky znázorněná na obr.1, je normálně spojena se zdrojem napájení sklem. tento zdroj může být předpecní těleso pece, které přímo dopravuje roztavené sklo až na vrchol vytahovací trysky 10. Může to být také násypka obsahující chladné sklo, získané a uskladněné například ve formě kuliček, která napájí pouhou gravitací uvedenou vytahovací rozvlákňovací trysku.

V obou případech je vytahovací tryska 10 zpravidla ze slitiny platiny a rhodia a je zahřívána Joulovým efektem.

Tato vytahovací tryska dovoluje přetahovat sklo nebo ho udržovat při zvýšené teplotě, aby se dostalo na viskozitu vhodnou pro jeho vytahování.

Roztavené sklo vytéká ve formě stužky z řady otvorů uložených na spodní straně vytahovací trysky. Tyto stužky skla jsou okamžitě vytahovány ve formě množství kontinuálních vláken 11, seskupených v jediném rounu 22. Tato vlákna jsou opatřována apretačním povlakem nebo mazací látkou zařízením schematicky vyznačeným válečkem 13. Toto zařízení může být tvořeno vanou, trvale napájenou apretační nebo mazací látkou, v níž je omývána spodní část otáčejícího se válečku. Tento váleček se pokrývá filmem apretační nebo mazací látky, která se odebírá při průchodu vláken v dotyku s jeho povrchem. Mazací povlak nanášený tímto ústrojím má za cíl podporovat přilnavost skelného vlákna k organické hmotě. Jsou známy mnohé formulace mazacích látek tohoto typu, jaké jsou například popsány ve francouzském patentovém spisu FR 2 167 771. Vlákna 11 mohou být rovněž povlékána apretační látkou obsahující alespoň jednu fotoaktivní iniciační látku, schopnou iniciovat chemickou přeměnu této apretační látky působením aktinického záření. Ve zveřejněné francouzské patentové přihlášce č. 2 597 856 jsou popsána složení apretačních látek, vhodných pro použití v rámci vynálezu, jako látky popsané v příkladech 8 a 12 této přihlášky.

Po opatření povlakem mazací nebo apretační látky jsou vlákna 11 sdružována do jediné příze 14 nebo podobného útvaru tvořeného sdruženými elementárními vlákny 11, a to sdružovacím ústrojím 15. Toto ústrojí může být například váleček s drážkou. Příze 14 a před tím vlákna 11 jsou unášeny a mechanicky vytahovány ústrojím 16 poháněným otáčivým pohybem pomocí neznázorněného motoru. Toto dobře známé zařízení je například podrobně popsáno v americkém patentovém spise US-A-3 265 482. Je tvořeno vytahovacím kolem 17 a vodícím ústrojím 18 příze. Ústrojí 18 je zařazeno tak, že přitlačuje přízi 14 na obvod kola 17 po délce dostatečně dlouhé k tomu, aby vyvolala unášení příze pouhým

třením. Obvod kola 17 obsahuje řadu příčných štěrbin 19, rozmístěných v pravidelných odstupech.

Uvnitř kola 17 je umístěno druhé kolo 20 s menším průměrem a opatřené na svém obvodě paprskovitými lopatkami 21. Kolo 20 je excentricky uloženo vůči kolu 17 tak, že konce lopatek 21 procházejí štěrbinami 19. Kolo 20 je poháněno otáčivým pohybem synchronizovaným s pohybem kola 17, pomocí převodového ústrojí nebo neznázorněného mechanického spoje. Při společném působení kol 17 a 20 je příze 14 unášena mechanicky a po té se odděluje od kola 17 díky lopatkám 21. Od oblasti oddělování příze sleduje dráhu v podstatě tangenciální vůči kolu 17. Dráha oddělující se příze tak může být přesně určena tím, že se odpovídajícím způsobem zvolí poloha kola 20.

Druhé zařízení 22 obsahuje ústrojí podle vynálezu, u něhož je na obr.1 znázorněno pouze jeho vnější uspořádání. Toto ústrojí je tvořeno krytem vytvářeným částí ve tvaru komolého kužele 23, prodlouženou na obvodě její základny válcovou stěnou 24. Tento kryt chrání neznázorněnou rozvlákňovací hlavu prstencovitého tvaru, přičemž komolý kužel 23 je umístěn nad touto hlavou a stěna 24 obklopuje její vnější boční stěnu. Tato rozvlákňovací hlava je napájena pod tlakem termoplastickým polymerem v roztaveném stavu. Přívod polymeru je symbolizován kanálem 25. Na válcové stěně krytu jsou schematicky vyznačeny pouzdro a dráty 26, které symbolizují prostředek pro napájení elektrickým proudem. Toto ústrojí dovoluje vyhřívat pomocí elektrických odporů stěny prstencové trysky.

Kryt je na svém vrcholu opatřen kruhovým otvorem 27, v jehož ose je do něj zaváděna příze 14. Vytlačováním, následovaným mechanickým tažením, se tvoří rouno organických vláken 28, uspořádaných navenek ve tvaru kužele, jehož vrchol je orientován směrem dolů. Jelikož je příze 14 vedena do osy uvedeného kužele, odpovídá vrchol tohoto kužele oblasti sdružování organických vláken a uvedené příze 14. Sdružovací ústrojí 29, umístěné v této oblasti, opatřené

jednoduchým zářezem 30, dává vznik kompozitní přízi 31.

Po vedení ústrojím 32 je příze 31 navíjena přímo na neznázorněný otáčející se nosič. Příze 31 se rozděluje na tomto nosiči vodícím ústrojím příze, symbolicky vyznačeným destičkou 33 se zářezem, poháněným vratným pohybem schematicky vyznačeným dvojitou šipkou. Získaný produkt v tomto příkladě je návin 34 s rovnými boky.

Když je apretační látka ukládána na vlákna 11 schopná reagovat při působení aktinického záření, jako je ultrafialové záření, je možné osadit na dráhu kompozitní příze zdroj vysílající ultrafialové paprsky, například mezi sdružovací ústrojí 29 a vodící ústrojí 32. Alespoň částečná přeměna apretační látky při působení záření má za následek zvýšení koheze získané kompozitní příze.

Obr.2 znázorňuje jiný způsob sdružení zařízení v rámci kterého může být realizován vynález.

Tryska 35, podobná trysce 10, poskytuje řadu skleněných vláken 36, které tvoří jediné rouno 37. Tato vlákna jsou opatřena povlakem mazací nebo apretační látky pomocí ústrojí schematicky vyznačeného válečkem 38. Tryska 35 a ústrojí 38 jsou uloženy nad zařízením 39 a přibližně ve svislé ose tohoto zařízení.

Jako v uspořádání rozvlákňovacích ústrojí znázorněném na obr.1, obsahuje druhé zařízení kryt tvořený komolým kuželem 40 prodlouženým na obvodě jeho základny válcovitou stěnou 41. Tento kryt překrývá prstencovitou rozvlákňovací hlavu 42, napájenou pod tlakem termoplastickým polymerem v roztaveném stavu pomocí termostaticky hlídáného kanálu 43. Komolý kužel 40 je opatřen na svém vrcholu a na své základně dva kruhové otvory 44 a 45 mající stejnou osu jako rozvlákňovací hlava 42. Otvor 45 je prodloužen směrem dolů válcem 46 spojeným se základem komolého kužele 40, procházejícím přes střední průchod rozvlákňovací hlavy 42.

Organická vlákna 47 jsou vytahována mechanicky z hlavy 42 ve formě kuželovitého rouna 48. Rouna 37 a 48 jsou vzájemně spojována sdružovacím válečkem 49, počínaje kterým

se tvoří kompozitní příze 50.

Obr.3 znázorňuje schematicky, částečně v příčném řezu, druhé rozvlákňovací zařízení sestavy zařízení pro výrobu kompozitní příze z uspořádání znázorněného na obr.2. Toto zařízení obsahuje prstencovitou rozvlákňovací hlavu 51, napájenou termoplastickou organickou hmotou pomocí vytlačovacího ústrojí. Tato hmota, například polypropylen, se taví ve vytlačovacím ústrojí a po té se dopravuje v kapalném stavu pomocí kanálu 52 až do vytlačovací komory 53 hlavy 51. Vyvíjeným tlakem hmota prochází mříží 54 a vytéká otvory 55 rozmístěnými na tryskové desce ve formě prstence v základně hlavy 51. Vytlačovaná hmota je ihned mechanicky vatahována neznázorněným ústrojím do řady kontinuálních vláken 56. Hmota je udržována ve stavu potřebné tekutosti pomocí topných prostředků, jako jsou elektrické odpory 57 uložené na různých stěnách hlavy 51. Stěny hlavy 51 a topné prostředky 57 jsou obklopovány vrstvou tepelně izolačního materiálu, jako je azbestová vrstva 58.

Zařízení je opatřeno jedním nebo více kanály 59, napojenými na zdroj tlakového plynu, například vzduchu pocházejícího z dmyhadla regulovaného co do rychlosti a výtokového množství. Toto potrubí je připojeno k jednomu nebo více kanálům 60, které probíhají podél vrcholu hlavy 51 a její vnitřní boční stěny. Uvnitř uvedených kanálů je s výhodou vřazen neznázorněný difuzor. Po ohybu se konec 61 tohoto kanálu otvírá pod základnou rozvlákňovací hlavy, přičemž je orientován k oblasti tvorby vláken 56. Jeden nebo více kanálů 59 mohou být připojeny k jiným kanálům, probíhajícím podél postranní vnější stěny rozvlákňovací hlavy 51 a jejichž konce jsou rovněž orientovány k oblasti tvorby vláken 56.

Tato sestava je chráněna krytem vytvářeným na vnější straně stěnou 62 ve tvaru komolého kužele ve své horní části a válcovitou stěnou 70 ve své dolní části. Horní část krytu je uzavřena na své základně deskou 66, připojenou ke stěně 62, která se přizpůsobuje nad rozvlákňovací hlavou 51. Tato

horní část obsahuje dva kruhové otvory 63 a 64 stejného průměru, z nichž první je na jejím vrcholu a druhý ve středu desky 66. Tyto dva otvory jsou spojeny válcovitou stěnou 68, opatřenou řadou otvorů 69. Tato stěna může být tvořena jednoduchou mříží. Vedle desky 66 je v dolní části stěny 62 upraveno několik vodorovných štěrbin 65.

Štěrbiny 65 mohou být nahrazeny jedním nebo více otvory, které jsou připojeny k nasávacímu ústrojí. V závislosti na prováděném nasávání je tak možné řídit množství vzduchu unášeného přes otvor 64.

Vnitřní část krytu, tvořená na vnější straně stěnou 70, zcela obaluje rozvlákňovací hlavu a její vybavení. Tato dolní část obsahuje rovněž plnou vnitřní stěnou 71, zde válcového tvaru. Její průřez je menší, než je průřez středního průchodu hlavy 51.

Vzduch unášený rounem 72 skleněných vláken je z velké části vychylován vnějškem stěny 62. Část vzduchu, který prochází otvorem 63, je odváděn otvory 65 přes otvory 69. Vzduch, který je ještě unášen skleněnými vlákny procházejícími válcem 71 uniká v dostatečně vzdálené úrovni, aby nerušil rozvlákňovací oblast organických vláken 56. Jak bylo uvedeno výše, množství vzduchu unášeného vlákny v této úrovni může být kontrolováno vzhledem k nasávání vzduchu v horní části krytu. Atmosféra této oblasti je řízena rozptylem vzduchu vystupujícího z konců 61 kanálů 60.

Obr.4 ukazuje jiný způsob provedení vynálezu v zařízení podobném zařízení znázorněnému na obr.3. Rozdíl spočívá v úrovni foukacího ústrojí. Kanál nebo kanály 60 pro přívod plynného proudu, po té co byly vedeny podél vrcholu rozvlákňovací hlavy 51 a její vnitřní postranní stěny, ústí do rozpínací komory 75. Tato komora je opatřena stěnou 76 orientovanou k oblasti tvorby organických vláken 66 a perforovanou velkým počtem otvorů 77. Vrchol této komory je blízký úrovni otvorů 55 hlavy 51 a její základna je na úrovni nižší, než je úroveň základny vnější stěny 70. Stěna 76 má zevně tvar komolého kužele.

Na opačné straně od stěny 76 je komora 75 vymezována plnou stěnou 78. Tato stěna 78, válcovitá v tomto příkladě provedení, a vnitřní stěna kanálů 60, které ji prodlužují směrem nahoru, mohou nahradit vnitřní stěnu 71.

Obr.5 ukazuje třetí provedení vynálezu v zařízení, kde kryt a rozvlákňovací hlava jsou podobné těm, jaké jsou znázorněny v zařízení z obr.3. Kanály 79 plynného proudu jsou zaústěny do základny rozpínací komory 80, která má na vnější straně válcovitý tvar. Spodní část stěny 70 obaluje vrchol stěny 80, který je uložen v blízkosti otvorů 55. Vnější stěna 81 uvedené komory prodlužuje směrem dolů stěnu 70.

Komora 80 má vnitřní stěnu 82 orientovanou k oblasti tvorby organických vláken 56 a perforovanou velkým počtem otvorů. Tato stěna má tvar komolého kužele.

Když jsou vlákna 56 vytahována velkou rychlostí, je výhodné používat foukací ústrojí obsahující rozpínací komoru podle provedení znázorněných na obr.4 a 5. Tyto komory mají funkci rozdělovat plynný proud, zpravidla vzduch, na velké ploše. Vzduch je tak rozptylován při malé a relativně konstantní rychlosti v celé oblasti tvorby vláken 56, což má účinek v zajištění pravidelnosti rozvlákňovacího pochodu. Aby se rozptylování vzduchu stalo co možná nejstejněměrnější, jsou stěny 76,82 s výhodou tvořeny jednou nebo dvěma vrstvami kovové tkaniny nebo pórovitého materiálu.

Obr.6 je velmi schematický půdorysný pohled na obzvláštní provedení vynálezu. Ukazuje část 83 ve tvaru komolého kužele horního části krytu, umístěného nad rozvlákňovací hlavou 84 vyznačenou čerchovaně. Pro zjednodušení obrázku nejsou různá provedení oblopující hlavu 84 znázorněna. Kryt má na svém vrcholu kruhový otvor 85 sousosý s centrálním průchodem 86 rozvlákňovací hlavy. Tato hlava není zcela prstencovitá, ale spíše ve tvaru podkovy. Její oba konce 87 a 88 vymezují boční průchod 89.

Kryt je rovněž otevřený po celé své výšce. Toto otevření se týká jak vnější stěny 70, jak byla popsána výše,

tak i horní části ve tvaru komolého kužele a vnitřní těny 71. Toto je symbolicky vyznačeno průchodem 90. Foukací ústrojí jsou rovněž opatřena podobným přerušením kontinuity.

Po zastavení rozvláknovací trysky poskytující skleněná vlákna toto uspořádání dovoluje, v momentu opětovného uvedení této trysky do chodu, snadné opětovné ukládání skleněných vláken do středu druhého zařízení.

Provedení vynálezu popsaná výše, vynález neomezují. Odborník v oboru bude moci zejména obměňovat tvar krytu a přiřazovat mu různá foukací ústrojí, aniž by opustil rozsah vynálezu.

PRIL	ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY	10. III. 92	013310
		DOŠLO	ČJ

1. Zařízení pro výrobu kompozitní příze, vyznačené tím, že sestává z prvního dílčího zařízení obsahujícího nejméně jednu rozvlákňovací trysku (10,35) napájenou sklem a ohřívanou Joulovým efektem, jejíž dolní plocha je opatřena množstvím otvorů, z nichž jsou vytahována kontinuální vlákna, a z druhého dílčího zařízení obsahujícího jednu nebo více rozvlákňovacích hlav (42,51,84), napájených pod tlakem termoplastickou organickou hmotou v roztaveném stavu, která obsahuje nebo které vymezují středový průchod, kterým jsou vytahována skleněná vlákna (11,36,72), přičemž tato rozvlákňovací hlava nebo hlavy (42,51,72) obsahují nejméně jeden napájecí kanál (25,43,52) hmoty, připojený ke komoře (53), která vyúsťuje ve velkém počtu otvorů (55) na její dolní ploše, kterými je materiál vytlačován a dává vytahováním vznik kontinuálním vláknům (28,47,56), přičemž tato rozvlákňovací hlava nebo hlavy jsou chráněny krytem, jehož horní část se tvarově přizpůsobuje nad uvedenou hlavou nebo hlavami a má zevně tvar skříně (23,40,62) opatřenou na svém vrcholu otvorem (27,44,63) uloženým v ose středního průchodu, a jehož dolní část je tvořena stěnou (24,41,70) obklopující rozvlákňovací hlavu nebo hlavy prodlouženou pod úroveň dolní plochy uvedené hlavy nebo hlav.

2. Zařízení podle nároku 1 vyznačené tím, že dolní část krytu překrývá alespoň z části foukací ústrojí plynu, jehož konec nebo konce jsou opatřeny otvorem nebo skupinou otvorů (61,77) otevřených směrem k oblasti tvorby organických vláken (56), přičemž tento konec, nebo konce jsou umístěny mezi středním průchodem a uvedenou oblastí a/nebo mezi dolní stěnou krytu (70) a uvedenou oblastí.

3. Zařízení podle nároku 1 vyznačené tím, že horní část krytu je tvořena na vnější straně jednou nebo více deskami (23,40,62), nakloněnými vzhledem ke svislé ose středního průchodu.

4. Zařízení podle nároku 3 vyznačené tím, že horní

část krytu má tvar komolého kužele (23,40,62) nebo komolého hranolu.

5. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 3 nebo 4 vyznačené tím, že horní část krytu je opatřena nejméně jedním postranním otvorem (65).

6. Zařízení podle nároku 5 vyznačené tím, že postranní otvor nebo otvory (65) jsou tvořeny štěrbinou nebo řadou štěrbin.

7. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 3 až 6 vyznačené tím, že horní část krytu je uzavřena na své základně deskou (66), která je uspořádána nad rozvláknovací hlavou nebo hlavami (51) a která je opatřena ve svém středu otvorem (64) uloženým v ose středního průchodu.

8. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 3 až 7 vyznačené tím, že horní část krytu obsahuje vnitřní stěnu (68), perforovanou otvory (69) a uspořádanou uvnitř krytu od okraje otvoru (63) uloženého na vrcholu až k vrcholu středního průchodu rozvláknovací hlavy nebo hlav nebo až k okraji otvoru (64) desky (66), uzavírající základnu uvedené horní části.

9. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 1 nebo 2 vyznačené tím, že kryt obsahuje plnou vnitřní stěnu (46,71), jejíž příčný průřez je rovný nebo menší než je průřez středního průchodu rozvláknovací hlavy nebo hlav, a která je uspořádána od vrcholu uvedeného středního průchodu nebo okraje otvoru (64) desky (66) uzavírající základnu horní části uvedeného krytu, až alespoň do úrovně stěny (41,70), která tvoří zevně dolní část krytu.

10. Zařízení podle nároku 8 nebo 9 vyznačené tím, že kryt obsahuje vnitřní stěnu (68,71) válcovitého nebo hranolovitého tvaru, jejíž příčný průřez je rovný nebo menší než je profil středního průchodu rozvláknovací hlavy nebo hlav, a která je upravena od okraje otvoru (63) uloženého na vrcholu krytu až k úrovni základny stěny (70), která tvoří zevně dolní část krytu, přičemž horní část (68) uvedené vnitřní stěny je opatřena množstvím průchozích otvorů (69).

11. Zařízení podle nároku 2 vyznačené tím, že obsahuje nejméně jedno foukací ústrojí tvořené jedním nebo více než jedním přívodním kanálem (59) tekutiny, připojeným k jednomu nebo více než jednomu kanálu (60) uloženému nad rozvláknovací hlavou nebo hlavami, které jsou prodlouženy podél postranní stěny uvedené hlavy nebo hlav, vymezující střední průchod a ústí do otvoru nebo většího počtu otvorů (61), orientovaných k oblasti tvorby organických vláken.

12. Zařízení podle nároku 11 vyznačené tím, že konec kanálu nebo kanálů (60) je zakončen nejméně jednou šterbinou (61), otevřenou pod úrovní spodní plochy rozvláknovací hlavy nebo hlav (51).

13. Zařízení podle nároku 11 vyznačené tím, že konec kanálu nebo kanálů (60) ústí do nejméně jedné rozpínací komory (75) plynného prostředí, jejíž stěna (76), orientovaná k oblasti tvorby organických vláken (56) je opatřena řadou otvorů (77) na alespoň části své výšky nebo je tvořena jednou nebo dvěma vrstvami kovové tkaniny nebo pórovitého materiálu na alespoň části své výšky.

14. Zařízení podle nároku 13 vyznačené tím, že stěna (78) rozpínací komory, orientovaná ke střednímu průchodu, tvoří rovněž alespoň část vnitřní stěny válcovitého nebo hranolovitého tvaru, jehož příčný průřez je rovný nebo menší než je průřez uvedeného průchodu až alespoň do úrovně stěny (70), která zevně tvoří dolní část krytu.

15. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 2 až 10 vyznačené tím, že obsahuje nejméně jedno ústrojí pro foukání plynného prostředí, tvořené nejméně jedním přívodním kanálem (79) tohoto prostředí, ústícím do nejméně jedné rozpínací komory (80), uložené na obvodě oblasti tvorby organických vláken (56), přičemž tato komora má stěnu obrácenou k uvedené oblasti a perforovanou větším počtem otvorů na alespoň části výšky nebo vytvořenou z jedné nebo více vrstev kovové tkaniny nebo pórovitého materiálu na alespoň části její výšky.

16. Zařízení podle nároku 15 vyznačené tím, že

rozpínací komora (80) tekutiny obsahuje vnější stěnu (81) která prodloužuje směrem dolů na alespoň části své výšky vnější stěnu (70) tvořící dolní část krytu.

17. Zařízení podle nároku 1 vyznačené tím, že druhé zařízení obsahuje jednu nebo více rozvlákňovacích hlav (84), jejichž uspořádání nebo tvar vykazuje na celé své výšce boční průchod (90) mezi vnějškem uvedeného zařízení a středním průchodem (86) uvedené hlavy nebo hlav, a dále obsahuje kryt a foukací ústrojí, opatřené na celé jejich výšce postranním průchodem v prodloužení postranního průchodu uvedené hlavy nebo hlav.

Zařízení pro výrobu kompozitní příze vytvořené z výztužných vláken a z termoplastické organické hmoty.

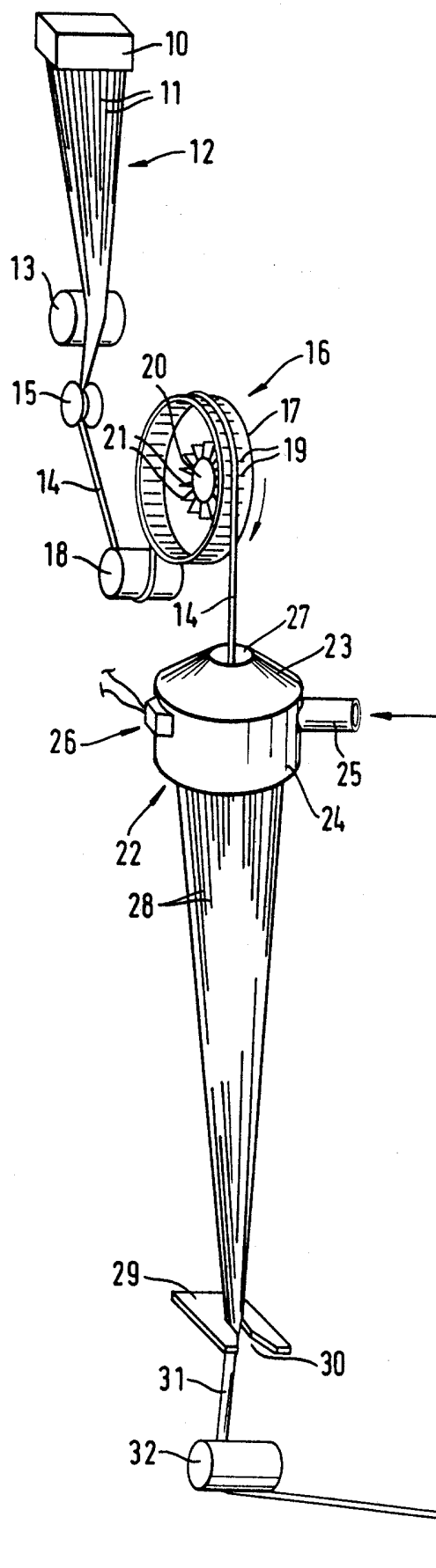
Zařízení pro výrobu kompozitní příze ~~výrobků z organických vláken a ze skleněných~~ Sestává z prvního dílčího zařízení obsahujícího nejméně jednu rozvlákňovací trysku (35), napájenou sklem a ohřívanou Joulovým efektem, jejíž dolní plocha je opatřena množstvím otvorů, z nichž jsou vytahována kontinuální vlákna. a z druhého dílčího zařízení obsahujícího rozvlákňovací hlavu (42), napájených pod tlakem termoplastickou organickou hmotou v roztaveném stavu, která obsahuje nebo které vymezují středový průchod, kterým jsou vytahována skleněná vlákna (36). Tato rozvlákňovací hlava (42) obsahuje nejméně jeden napájecí kanál (43) hmoty, připojený ke komoře, která vyústí ve velkém počet otvorů na její dolní ploše, kterými je materiál vytlačován a dává vytahováním vznik kontinuálním vláknům (47), přičemž tato rozvlákňovací hlava nebo hlavy jsou chráněny krytem, jehož horní část se tvarově přizpůsobuje nad uvedenou hlavou nebo hlavami a má zevně tvar skříně (40) opatřené na svém vrcholu otvorem (44) uloženým v ose středního průchodu, a jehož dolní část je tvořena stěnou (41) obklopující rozvlákňovací hlavu nebo hlavy a je prodloužena pod úroveň dolní plochy uvedené hlavy nebo hlav.

Příloha: Obr.2

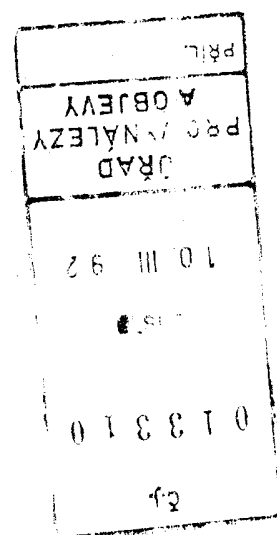
63 344/VŠ

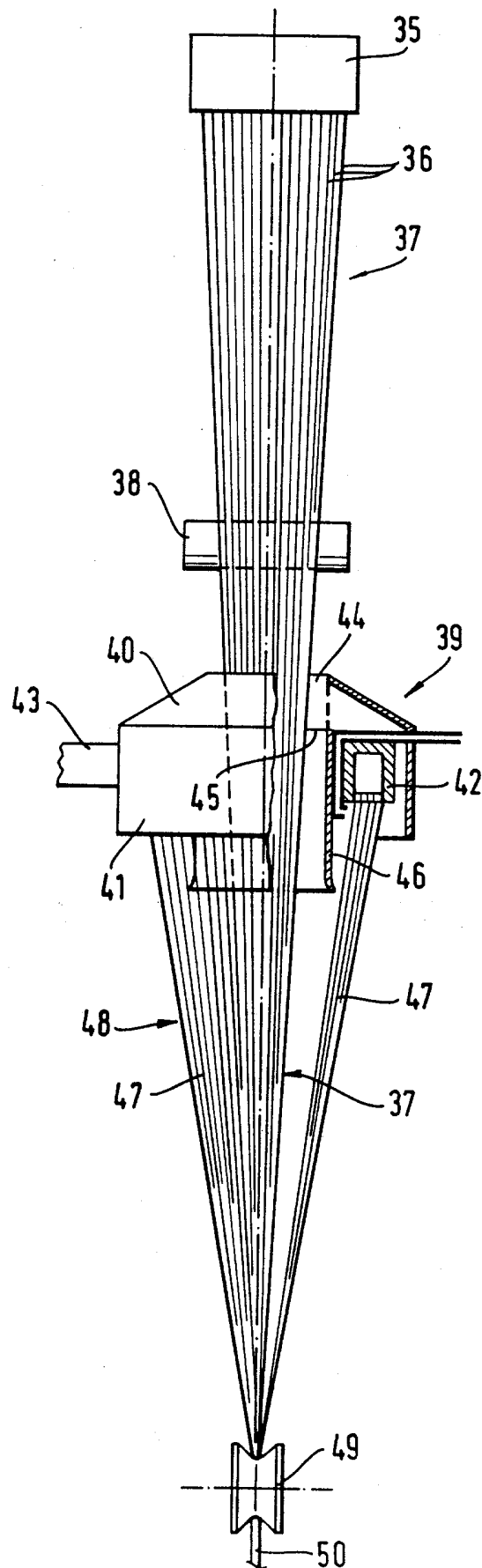
Knocking

PŘÍL	ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY	10. III. 92	013310
		10. III. 92	013310



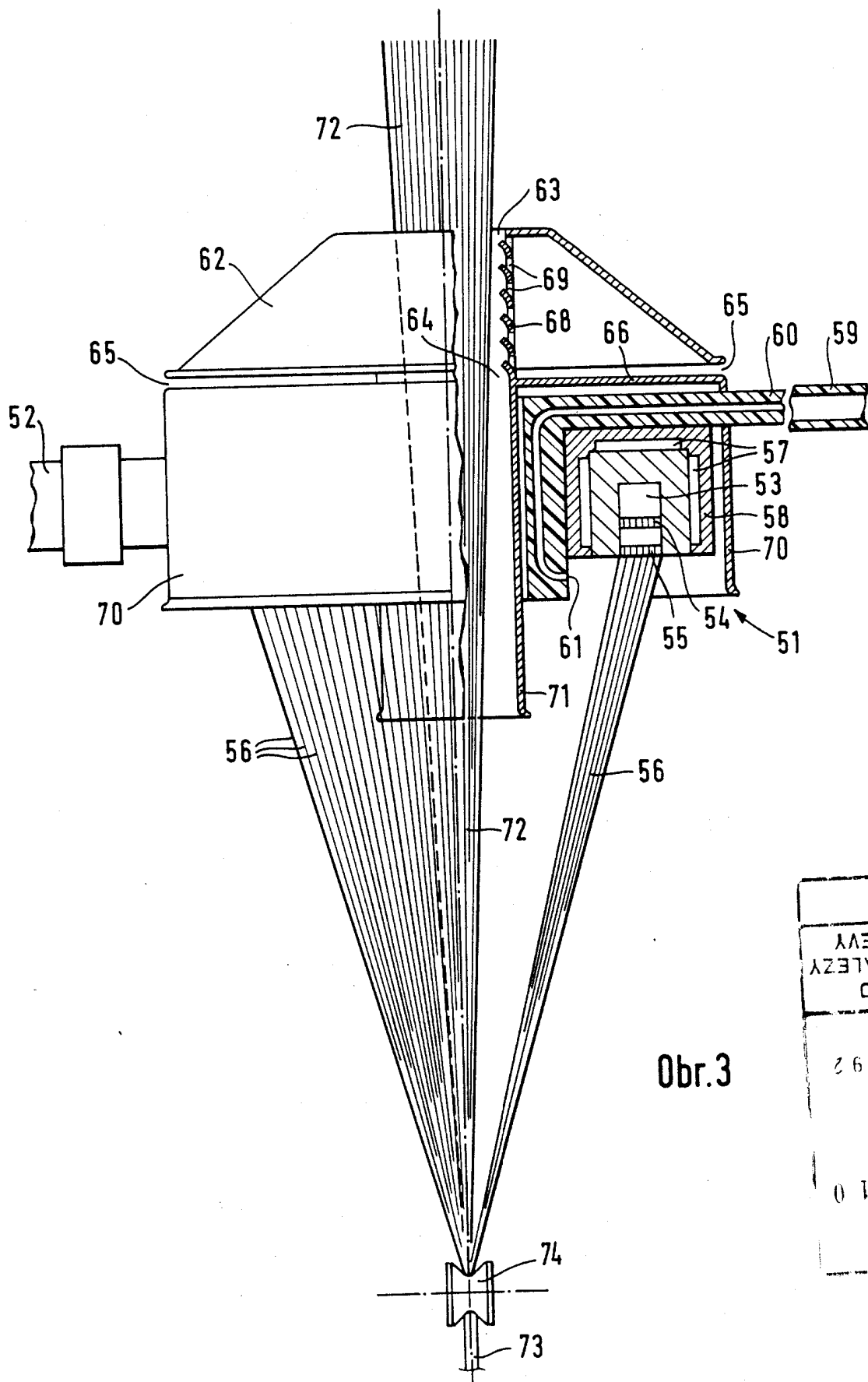
Obr.1





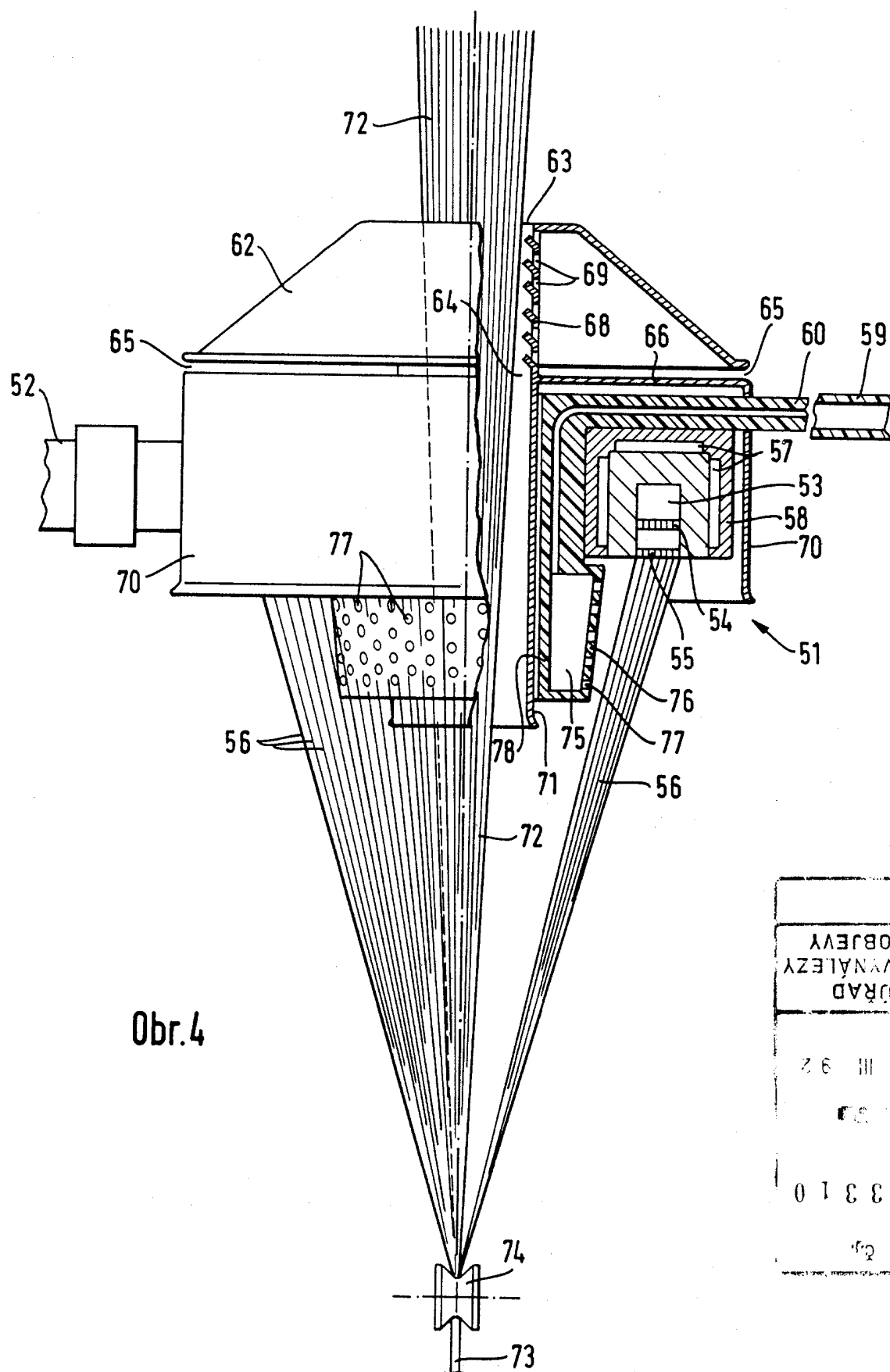
Obr. 2

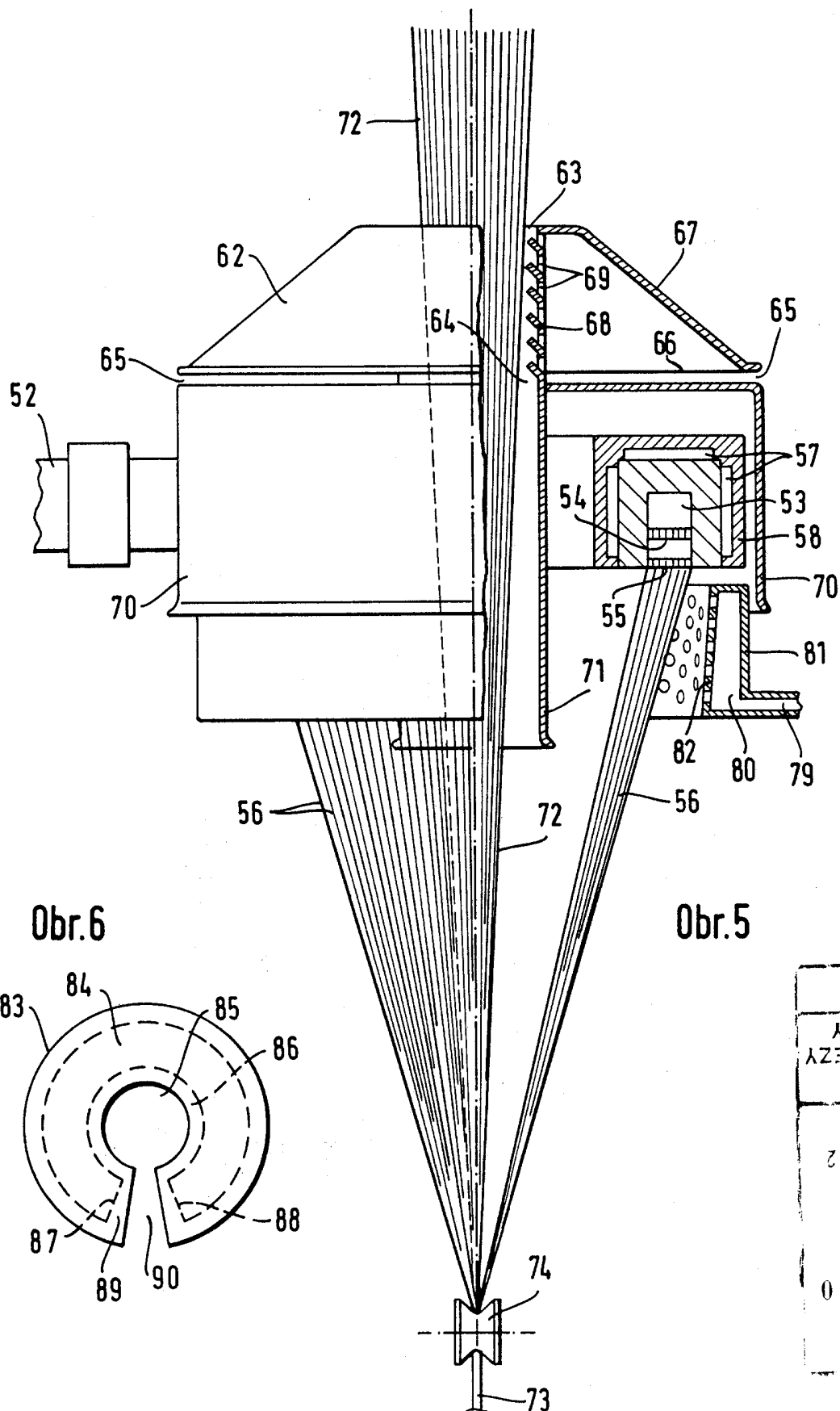
PRACOWNIK	DATA
PROJEKTANT	10 III 92
013310	



Obr. 3

PRIL
PROVNÁLEZY
URAD
10 III 92
013310
5.





Pril.
PROVNALEZY
URAD
10 III 92
013310
52