

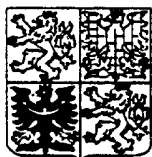
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

281 632

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1038-93**

(22) Přihlášeno: 29. 10. 92

(30) Právo přednosti:

05. 11. 91 DE 91/4136360

21. 10. 92 DE 92/4235450

(40) Zveřejněno: 16. 03. 94

(47) Uděleno: 02. 10. 96

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 13. 11. 96

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

D 01 H 13/32

D 01 H 13/24

B 65 H 63/08

(73) Majitel patentu:

**RIETER INGOLSTADT
SPINNEREIMASCHINENBAU AG, Ingolstadt,
DE;**

(72) Původce vynálezu:

Hoeber Gerhard, Ingolstadt, DE;

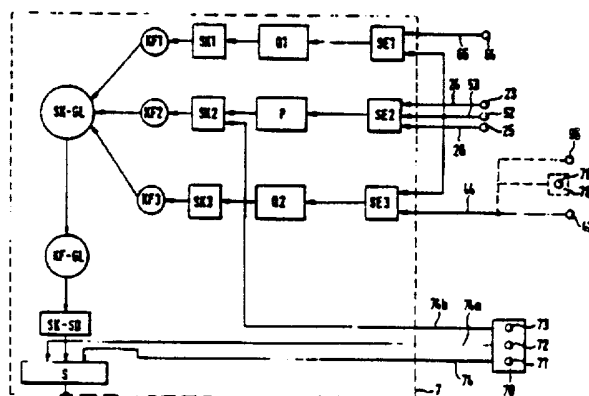
(54) Název vynálezu:

**Způsob a zařízení pro zjišťování průměru
cívky na sprádacím místě sprádacího
stroje**

(57) Anotace:

Při způsobu se na sprádací místo přivádí pramen vláken známé síly určitou rychlostí, zde se sprádá na přízi a potom se odtud odtahuje odtahovou rychlostí mající definovaný vztah k rychlosti přívodu pramene, a s tím sladěnou navíjecí rychlostí se navíjí na cívku. Podle jemnosti příze a/nebo navíjecího napětí se empiricky určuje délka příze odpovídající určitému průměru cívky, měří se vyrobené délka příze odpovídající určitému průměru cívky, měří se vyrobená délka příze na tomto sprádacím místě při zohledňování přerušení výroby, přičemž ze součinu síly pramene s poměrem přívodní rychlosti pramene k odtahové rychlosti příze se zjišťuje jemnost příze, z poměru navíjecí rychlosti a odtahové rychlosti se zjišťuje charakteristická veličina pro navíjecí napětí a následně se zjištěná jemnost příze a zjištěné navíjecí napětí srovnávají s jemností příze a navíjecím napětím, které byly stanoveny pro empirické zjištění délky příze pro určený průměr cívky, a z toho vyplývající odchylka se stanoví jako korekční faktor pro délku příze při zjišťování skutečného průměru cívky. V zařízení je podávacím ústrojí (2) pramene ke sprádacímu

prvku (4), odtahovému ústrojí (5) a navíjecímu ústrojí (6) je přiřazeno vždy měřicí ústrojí ve formě čidla (23,52,64) rychlosti otáčení pro zjišťování jejich počtu otáček, které je ovladatelně spojeno se společným řídicím ústrojím (7), do něhož se zadává délka příze, odpovídající určitému průměru cívky, a korekční jednotkou pro korigování ve formě korekčních faktorů.



Způsob a zařízení pro zjišťování průměru cívky na sprádacím místě sprádacího stroje

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu zjišťování průměru cívky na sprádacím místě sprádacího stroje, při kterém se na sprádací místo přivádí pramen vláken známé síly určitou rychlostí, zde se sprádá na přízi a potom se odtud odtahuje odtahovou rychlostí mající definovaný vztah k rychlosti přívodu pramene, a s tím sladěnou navíjecí rychlostí se navíjí na cívce, jakož i zařízení pro provádění tohoto způsobu.

Dosavadní stav techniky

Aby se zjistil průměr cívky, je známo používat proměnlivou nárazku vůči povrchu cívky. Proměnlivá nárazka je mechanické opatření, aby se zjistil měnící se průměr cívky v požadovaných časových okamžicích. V této souvislosti je obvyklé použití mechanických čidel kontinuálně nebo přetržitě se dotýkajících povrchu cívky.

Jak ukazuje praxe je předpoklad pro přesné fungování, aby byly vyráběny dostatečně tvrdé přízové cívky, což představuje omezení. U ovinutých cívek má uvedené řešení nevýhodu v tom, že stisknutím proměnlivé nárazky na povrchu cívky je zkreslován signál, který se má vytvořit pro průměr cívky. Tato skutečnost vede k nepřesnostem, které snižují pravděpodobnost úspěchu při zjišťování konce příze po přetrhu v prvním pokusu nebo naproti tomu nepřesně zavádějí výměnu cívky. Mechanické snímání průměru cívky pomocí dotykového čidla, popisované v německém spisu DE-OS 38 27 345, neodstraňuje nevýhody udávané ve známém stavu techniky.

Použitím bezdotykových čidel je poznatelná druhá cesta pro zjišťování průměru přízové cívky. Optické čidlo zjišťuje kontinuálně měnící se průměr cívky aniž by se musel mechanicky dotýkat povrchu. Optické snímání, popisované v německém spisu DE-OS 36 17 151, obr. 3, má nevýhodu v tom, že se na textilním stroji může optika znečistit prachem, vlákny a jinými součástkami, což má za následek, že získávaný signál je zkreslován.

Třetí možností je řešení podle stavu techniky, popisované v patentovém spisu USA č. 3 877 309, spočívá ve zjišťování počtu otáček odtahového válce nebo soukacího válce, na jehož základě se zjišťuje délka příze, a tím i průměr přízového tělesa.

Toto řešení nenalezlo žádné uplatnění zejména pro polohové ustavování zařízení pro přebírání příze vzhledem k povrchu cívky, protože zůstávají nezohledněny praktické faktory vlivu, které zkreslují konstantní tvorbu štěrbiny mezi povrchem přízového tělesa a zařízení pro přebírání nitě. Tyto faktory vlivu však vedou k nepřesnostem při zjišťování časového okamžiku zavádění výměny cívky.

Takovými faktory vlivu jsou rozdílně tvrdé, eventuálně zaběhané přitlačné válečky, což vede k rozdílnému pokluzu na odtahových válečcích, a nerovnoměrně opotřeбенé unášecí pryžové oblož-

ní na třecích válcích, což má za následek rozdílné navíjecí napětí.

V důsledku různorodosti sprádatelných materiálů, jakož i rozdílných zhotovovacích parametrů (jemnost příze, navíjecí napětí), jsou obvyklé různé jemnosti (čísla) příze a různé tvrdosti ovinutí, které činí bezdotykové zjišťování průměru cívky jako vodící veličinu pro řízení nepřesnější, než při použití čidel zjišťující průměr.

Podstata vynálezu

Vynález si klade za úkol vytvořit způsob a zařízení, které odstraňují tyto nedostatky a které umožňují jednoduchým způsobem bez přímého dotykového snímání cívky zjišťovat příslušný průměr.

Tohoto cíle je podle vynálezu dosahováno způsobem zjišťování průměru cívky na sprádacím místě sprádacího stroje, při kterém se na sprádací místo přivádí pramen vláken známé síly určitou rychlostí, zde se sprádá na přízi a potom se odtud odtahuje odtahovou rychlostí mající definovaný vztah k rychlosti přívodu pramene, a s tím sladěnou navíjecí rychlostí se navíjí na cívku, jehož podstatou je, že se podle jemnosti příze a/nebo navíjecího napětí empiricky určuje délka příze odpovídající určitému průměru u cívky, měří se vyrobená délka příze na tomto sprádacím místě při zohledňování přerušení výroby, přičemž ze součinu síly pramene s poměrem přívodní rychlosti pramene k odtahové rychlosti příze se zjišťuje jemnost příze, z poměru navíjecí rychlosti a odtahové rychlosti se zjišťuje charakteristická veličina pro navíjecí napětí a následně se zjištěná jemnost příze a zjištěné navíjecí napětí se srovnávají s jemností příze a navíjecím napětím, které byly stanoveny pro empirické zjištění délky příze pro určený průměr cívky, a z toho vyplývající odchylka se stanoví jako korekční faktor pro délku příze při zjišťování skutečného průměru cívky. Přitom může být délka příze během výroby cívky měřena přímým dotykovým snímáním příze přiváděné k cívce a samozřejmě může být také měřena po zhotovení cívky, tj. potom, co byla dosažena její požadovaná hodnota, příze z této cívky odvíjena a vhodným a pro tento účel obvyklým způsobem.

Nyní platí, aby se během výroby vyráběla stejná délka příze, protože ta, když se nezohledňují vlivy vedoucí ke zkreslením, vytváří stejnou velikost cívky. Přitom je třeba dbát na to, aby byla při zjišťování délky příze zohledňována eventuelní přerušení výroby, jako například odstraňování přetrhů příze. Z tohoto důvodu se měří vyrobená délka příze, což se děje kupříkladu měřením otáčení odtahového válce, při zohledňování jeho průměru, a při zohledňování takových přerušení výroby se z něho vypočítává skutečně vyrobená délka příze. Protože průměr cívky závisí na jemnosti příze, zjišťuje se tato jemnost příze z průměru sprádaného pramene vláken a z protažení, tj. kvocientu z přívodní rychlosti pramene a odtahové rychlosti příze. Průměr cívky závisí dále na tom, jak pevně je cívka navíjena, tj. na navíjecím napětí, a proto se také zjišťuje toto napětí z kvocientu navíjecí rychlosti a odtahové rychlosti. Nyní se srovnávají předem daná jemnost příze a předem dané navíjecí napětí, jako referenční hodnoty, s následně skutečně existujícími a odpovídajícími měřeními hodnotami.

Z odchylek, které přitom vznikají, se potom vytváří korekční hodnota, která se při zjišťování skutečného průměru cívky zohledňuje a která odpovídá zvětšení nebo zmenšení délky příze, ve srovnání s referenční délkou příze. Rozumí se, že počítač provádějící odpovídající korekturu byl před tím, při zadávání referenčních hodnot, odpovídajícím způsobem programován, takže korektury vedou ke správným konečným hodnotám. Korekční hodnoty se jednou zjistí empiricky a mohou potom být pro všechny stroje zadány stejným způsobem.

Aby se vyloučily nepřesnosti, zejména při výrobě kónických cívek, stanovuje se podle dalšího účelného znaku jako referenční hodnota průměr cívky vztažený na určitou povrchovou přímku.

Může dojít k tomu, že po dlouhé době činnosti se přitlačný válec dvojice odtahových válců opotřebuje. Totéž se objevuje ještě ve větší míře u soukacího válce pro pohon cívky.

Z tohoto důvodu je podle dalšího výhodného provedení vynálezu možné, že se v předem daných časových odstupech přezkazuje skutečná délka příze pro určitý průměr cívky a při odchylce skutečné délky příze od očekávané teoretické délky příze při zohlednění korekčního faktoru se korekční faktor upravuje. Tímto způsobem se čas od času zohledňuje mezi tím vzniklé opotřebení, takže velikost cívky může být přes opotřebení hnacích prvků působících na průměr cívky udržována konstantní v relativně malých tolerancích.

Měření délky příze mohou být prováděna principiálně při libovolných průměrech cívky, což je obzvláště účelné také při zjišťování referenčních hodnot. Při přezkušování průměru cívky později je však zpravidla dostačující, když se jako určitý průměr cívky zvolí požadovaný průměr plné cívky.

Jelikož zákrut příze vyvolává, že se příze stává tvrdší nebo měkčí, je pro případ, když je přízi zákrut udělován mechanicky, jako například u rotorových nebo třecích sprádacích strojů, podle dalšího výhodného provedení způsobu podle vynálezu zajištěno, že se z kvocientu z počtu otáček sprádacího prvku a odtahové rychlosti zjišťuje zákrut příze na délkovou jednotku a odchylka od předem dané referenční hodnoty se zohlední jako korekční faktor při zjišťování skutečného průměru cívky. Předem daná referenční hodnota byla přitom vložena již při programování počítače, takže je nyní možné srovnání s touto známou referenční hodnotou. Měření zákrutu příze přitom může být prováděno přídavně ke zjišťování jemnosti příze, protože jak bylo řečeno, závisí skutečná jemnost příze nikoliv nepodstatně na zákrutu obsaženém v přízi.

U sprádacích rotorů je počet otáček sprádacího prvku přesně tak velký, jako je počet zákrutů vytvořených v přízi na časovou jednotku. U třecích sprádacích prvků, jejichž průměr činí mnohonásobek průměru příze, a jejichž zákrut vzniká valením nitě na obvodové ploše alespoň jednoho třecího sprádacího prvku, se však naproti tomu vytvoří v přízi mnohem vyšší počet otáček, vztaženo na počet otáček třecího sprádacího prvku, což je třeba pro zjištění zákrutu příze na délkovou jednotku zohlednit. Podle vynálezu se proto u zařízení, u nichž dochází k přenášení otáčení z obvodu otáčejího se sprádacího prvku na tvořící se a na něm se valící

přízi, pro zjištění zákrutu příze na délkovou jednotku bere ohled na přenosový poměr otáčení mezi sprádacím prvkem a přízí.

U sprádacích pochodů, u nichž se zákrut příze vyvolává pneumaticky, je zákrut příze, a tím i tvrdost příze závislá na síle přetlaku, jakou se působí na přízi. To platí právě tak pro pneumatický bezvřetenový sprádací proces, při kterém jsou jednotlivá vlákna zakrucována do otáčejícího se konce příze, jako pro pneumatický sprádací proces s nepravým zákrutem, při němž se pramen vláken protahuje na posukovaný vlákenný prást, opatřuje se nepravým zákrutem, a oddělovanými a znovu zakrucovanými konci vláken se v poloze nepravého zákrutu fixuje.

U pneumatického sprádacího pochodu se proto při dalším výhodném provedení vynálezu měří přetlak vyvolávající zákrut příze a působící ve sprádacím prvku a bere se ohled na při odchylku od předem dané referenční hodnoty jako korekčního faktoru při zjišťování skutečného průměru cívky.

Přetlak však nepůsobí přímo úměrně na zákrut příze, a tím i na tvrdost a tloušťku příze. Velikost průchodu pro tlakový vzduch přiváděný pro sprádací jednotku, poloha těchto přívodních průchodů pokud jde o střední průchod ve sprádacím prvku a jeho sklon vzhledem k podélné ose sprádacího prvku působí, že přetlak ve sprádacím prvku působí více nebo méně silně, takže v odpovídající míře přetlak více nebo méně ovlivňuje jemnost příze. Na tuto rozdílnou intenzitu vlivu přetlaku rozdílnými geometrickými odchylkami sprádacího prvku se podle vynálezu bere ohled tím, že se při výměně sprádacího prvku za sprádací prvek s jinou geometrií bere ohled na geometrickou odchylku od předem dané geometrie sprádacího prvku jako korekčního faktoru při zjišťování skutečného průměru cívky. Velikost korekčního faktoru se přitom nejprve zjišťuje empiricky a může být potom v případě potřeby bez dalších pokusů přímo zadávána, přičemž na zadávacím místě jsou pro korekční faktor k dispozici odpovídající značení, nebo se odpovídající hodnota zjišťuje z tabulky a zadává se jako číselná hodnota.

Další faktor, který může mít vliv na průměr cívky, jsou vlastnosti vláknitého materiálu, který přichází ke sprádání. Tak jsou zpravidla přírodní vlákna mnohem pružnější a plnější, než syntetická vlákna. Dále se později při výrobě podle vynálezu dbá na to, aby vlastnosti vláknitého materiálu, projevující se v průměru cívky, se zohledňovaly jako korekční faktor pro zjišťování skutečného průměru cívky.

Zjištění okamžitého průměru cívky je důležité pro nejrůznější účely. S výhodou se kupříkladu v závislosti na dosažení předem daného průměru cívky, zjištěného při zohlednění korekčních faktorů, vydává signál pro výměnu cívky.

Na druhé straně je zjištění průměru cívky velmi důležité také ve spojení s odstraněním přetrhu příze. Podle vynálezu se v souvislosti s odstraněním přetrhu příze zjištěný průměr cívky na pohon zařízení pro přebírání příze vede jako charakteristická signálová veličina pro zjištění nastavovací hodnoty a zařízení pro přebírání příze se uvede do definované vzdálenosti od pláštové plochy tvořící se cívky.

Také u zařízení pro přebírání příze a jeho pohonu může docházet k projevům otěru, které mohou mít vliv na jednotlivá sprádací místa jako nepřesnosti nastavení a mohou tak vést k negativnímu ovlivňování spolehlivosti přebírání příze. Podle vynálezu je proto účelně zajištěno, že se taková vůle vyskytující se na jednotlivých sprádacích místech, projevující se ve vzdálenosti zařízení pro přebírání příze od plášťové plochy, zohledňuje jako korekční faktor.

Taková vůle se může v důsledku otěru měnit s časem a vést také ke změně přistavovací přesnosti zařízení pro přebírání příze vůči cívce. Pro kompenzování takových změn vůle je při dalším znaku vynálezu zajištěno, že se vůle vyskytující se na jednotlivých sprádacích místech, projevující se ve vzdálenosti zařízení pro přebírání příze k plášťové ploše v pravidelných časových intervalech přezkusuje a při změně této vůle se odpovídající korekční faktor koriguje.

Vynález se dále vztahuje na zařízení pro zjišťování průměru cívky na sprádacím místě sprádacího stroje, majícím na každém sprádacím místě sprádací prvek, ovladatelné přívodní ústrojí pro přívod pramenu vláken, říditelné odtahové ústrojí a říditelné navíjecí ústrojí, pro provádění shora uvedeného způsobu, přičemž podle vynálezu přívodnímu ústrojí pramene ke sprádacímu prvku, odtahovému ústrojí a navíjecímu ústrojí je přiřazeno vždy měřicí ústrojí rychlosti otáčení pro zjišťování jejich počtu otáček, které je ovladatelně spojeno se společným řídicím ústrojím se zadávacím vstupem délky příze, odpovídající určitému průměru cívky, a korekční jednotkou pro korigování ve formě korekčních faktorů.

Pro vynález tak není předpokladem, že se sprádací prvek otáčí. Vynález může najít uplatnění také tehdy, když má sprádací prvek neotáčivou povahu a pro výrobu příze v něm rotuje vzdušný vír, který je udržován přívodem vzduchu s tangenciální složkou v otáčení. Přitom se může jednat o prvek pro sprádání s otevřeným koncem nebo pouze o sprádací prvek, u kterého je vlákennému prásku pro tvorbu příze udělován nepravý zákrut. Podle vynálezu je v takovém případě zajištěno, že sprádací prvek obsahuje nejméně jeden přívodní otvor tlakového vzduchu, ústící po straně do oblasti tvorby příze, z níž je axiálně odtahována tvořící se příze, a přívodnímu vedení tlakového vzduchu, končícímu v tomto nejméně jednom přívodním otvoru, nebo zdroji tlakového vzduchu vytvářejícímu tlakový vzduch, je přiřazeno signalizační ústrojí zjišťující výši přetlaku, a toto signalizační ústrojí je ovladatelně spojeno se řídicím ústrojím pro vytváření korekčního faktoru.

S výhodou je řídicí ústrojí je ovladatelně ve spojení s ústrojím pro výměnu cívky, takže při dosažení předem dané velikosti cívky může být zavedena výměna plné cívky za prázdnou dutinku.

Se řídicím ústrojím je podle dalšího znaku vynálezu ovladatelně spojen měřicí prvek počtu otáček, který je přiřazen ke sprádacímu prvku nebo jeho pohonu.

Dále je výhodné, je-li řídicí ústrojí ovladatelně spojeno s pohonem pro zařízení pro přebírání příze, přesuvné do definované vzdálenosti od příslušné plášťové plochy vytvářející se cívky. Tím je toto zařízení uvoditelné do definované vzdálenosti od příslušné plášťové plochy vytvářející se cívky. Protože do řídicího ústrojí mohou být zadávány nejružnější korekční hodnoty, přídavně k referenčním hodnotám, může tímto způsobem být zařízení pro přebírání příze uváděno právě do optimální polohy vůči tvořící se cívce za účelem přebírání konce příze potřebného pro opětovné zapřádání.

Protože se všechny korekční faktory nedají automaticky měřit, ale musí být zčásti empiricky zjišťovány, jako například měnění se tolerance, je s výhodou podle vynálezu účelně zajištěno, že řídicímu ústrojí je přiřazeno zadávací ústrojí pro ruční zadávání korekčních faktorů. Přitom je s výhodou zadávací ústrojí je rozděleno do několika dílčích zadávacích ústrojí, z nichž jedno slouží zadávání vlastností vláknitého materiálu působící na průměr cívky a druhé zadávání vůle působící na přiřazení zařízení pro přebírání příze k cívce.

Aby každému sprádacímu místu nemuselo být přiřazováno vlastní zadávací ústrojí, obsahuje dále podle výhodného provedení vynálezu řídicí ústrojí na každé sprádací místo vždy samostatnou paměť na každé sprádací místo, spínatelně spojenou se zadávacím ústrojím, již může být zadávací ústrojí vždy volitelně přiřazeno.

Jako korekční faktor se ve smyslu vynálezu rozumí každá hodnota, která mění základní nastavení v řídicím ústrojí. Přitom nehraje roli, zda se zde bere ohled na teoretickou délku příze, vůli, která někde existuje, nebo na opotřebení v dopravních nebo přenosových prvcích.

Průměr cívky je zapotřebí jako charakteristická signálová veličina pro řízení jak časově správné výměny cívky, tak i pro řízení zařízení pro přebírání příze. Následně budou popsány technické skutečnosti až po získání průměru cívky, tj. až po získání odpovídající charakteristické signálové veličiny, která se potom použije jako vstupní veličina pro řízení shora popsaných procesů.

Jak již bylo uvedeno shora, umožňují způsob a zařízení podle vynálezu jednoduchým způsobem a bezdotykově a při přizpůsobování nejružnějším proměnným včetně rozdílnému opotřebení přesné zjišťování okamžitého průměru cívky, což má podstatný význam pro nejružnější úkoly během sprádacího procesu. Tak může být časově přesně prováděna výměna cívky. Kromě toho se dá také u kónických cívek při znalosti velikosti cívky přesněji měřit délka příze potřebná pro zapřádání než bez její znalosti. Kromě toho má pro přesné přebírání příze z cívky podstatný význam, že je známa velikost cívky, aby byla trubice pro přebírání nitě přesně nastavena vůči cívce pro přebírání, aby se mohla bez nebezpečí poškození cívky pro přebírání příze dosáhnout co možná největší blízkost k povrchu cívky.

Vynálezecké řešení se dá uplatnit jak u bezvřetenových doprácích zařízení (pro předení s otevřeným koncem) s mechanickým udělováním zákrutu, tak i u sprádacích zařízení zpracovávajících vláknenné prameny s pneumatickým udělováním

zákrutu. Není ani zapotřebí, aby se u sprádacího zařízení jednalo o takové, které pracuje na principu předení s otevřeným koncem, tj. rotorové předení, třecí předení nebo také elektrostatické předení, ale vynález se dá také použít u předení s nepravým zákrutem s pneumatickým udělováním zákrutu.

Předmět vynálezu se dá hospodárně realizovat, protože zpravidla všechny poháněné prvky mají centrální pohon, jimž může být přidělen měřič otáček. Tím se dá vynález také dodatečně zabudovat příznivě z hlediska nákladů v jichž existujících strojích s větším počtem pracovních míst stejného druhu.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je blíže vysvětlen v následujícím popisu na příkladech provedení s odvoláním na připojené výkresy, kde na obr. 1 je schéma shromažďování a zpracovávání signálů podle vynálezu pro zjišťování průměru cívky při rotorovém předení nebo při předení s pneumatickým udělováním zákrutu, obr. 2 je schematický řez sprádacím místem rotorového doprřadacího stroje, řešeným podle vynálezu a na obr. 3 je schematický řez, částečně v půdorysném pohledu, sprádacím místem doprřadacího stroje s tvorbou nepravého zákrutu, řešeným podle vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

Protože obzvláště rotorový doprřadací stroj našel uplatnění v praxi, bude první příklad provedení vynálezu vysvětlen pomocí bezvřetenového sprádacího stroje (pro předení s otevřeným koncem) řešeného jako rotorový doprřadací stroj.

Obr. 2 ukazuje řez pracovním nebo sprádacím místem takového rotorového doprřadacího stroje s pouze podstatnými prvky, nezbytné potřebnými pro pochopení vynálezu. Ostatní prvky, potřebné pro předení a zaprřádání, nejsou naproti tomu pro přehlednost znázorňeny.

Sprádací zařízení 1 rotorového doprřadacího stroje obsahuje přívodní ústrojí 2, ojednocovací ústrojí 3 a sprádací prvek 4 vytvořený jako sprádací rotor. Za sprádacím zařízením jsou zařazeny odtahové ústrojí 5 a navíjecí ústrojí 6.

Přívodní ústrojí 2 obsahuje hnací podávací váleček 20 a s ním spolupůsobící přívodní žlábek 21. Do něj je přiváděn pramen B vláken uložený v konvi 22. Podávacímu válečku 20, probíhajícímu obvykle přes větší počet sprádacích míst, je na vhodném místě, například v hnacím koncovém stojanu stroje, přiřazeno čidlo 23, které zjišťuje počet otáček přívodního válce 20.

Ojednocovací ústrojí 3 obsahuje ojednocovací váleček 30, uložený ve skříni 31, od něhož vede do sprádacího rotoru 4 přívodní kanál 40 vláken, aby se vlákna F, která jsou vyčesávána z dopředu se pohybujícího předního konce pramene B vláken, přiváděného k ojednocovacímu válečku 30, přiváděla do sprádacího rotoru 4, kde jsou zakrucována do konce příze G.

Příze G opouští rotor 4 sprádacího prvku, uložený v neznázorněném pouzdře, odtahovou trubicí 41, přičemž je odtaho-

vým ústrojím 5 průběžně odtahována ze sprádacího rotoru. Odtahové ústrojí 5 sestává obvyklým způsobem z hnaného odtahového válečku 50, probíhajícího přes větší počet sprádacích míst, a vždy jednoho přitlačného válečku 51 na každé sprádací místo.

Příze G je odtahovým ústrojím 5 přiváděna na navíjecí ústrojí 6, které obsahuje navíjecí válec 60 probíhající přes větší počet sprádacích míst, na němž na každém sprádacím místě spočívá tvořící se cívka 61, která je otáčivě uložena mezi dvěma otáčivými rameny 62. Pro ukládání příze G s axiálním posuvem má navíjecí ústrojí 6 posuvný vodič 61 s vratným pohybem.

Jako přívodnímu ústrojí 2, je také sprádacímu prvku 4 ve formě rotoru, odtahovému ústrojí 5 a navíjecímu ústrojí 6 přičleněno po jednom odpovídajícím čidlu, a to čidlo 42, 52, 64. Čidlo 42 snímá samotný sprádací rotor 4 nebo jeho hřídel 43 nebo jeho pohon (například neznázorněné kotouče, které obíhají v pevně stanoveném poměru otáček ke sprádacímu rotoru). Čidlo 52 a čidlo 64 snímají odpovídající odtahový váleček 50 a navíjecí válec 60 a jsou uložena na odpovídajícím místě, například jako čidlo 23 v poháněcím stojanu stroje.

Čidla 23, 42, 52, 64 jsou odpovídajícími vedeními 24, 44, 52, 65 spojena se řídícím ústrojím 7, které řídí různé pochody, jako například výměnu plné cívky 61 za prázdnou dutinku, nebo zapřádací pochod po zastavení stroje nebo přetrhu. Se řídícím ústrojím 7 je přes vedení 74 ve spojení zadávací ústrojí 70 s větším počtem dílčích zadávacích ústrojí, označovaných dále jako nastavovací ústrojí 71, 72, 73, jejichž význam bude vysvětlen níže. Čidla 23, 52, 64 představují příklad provedení měřicích ústrojí rychlosti otáčení pro zjišťování počtu otáček ústrojí, jimž jsou přiřazena, ve smyslu definice předmětu vynálezu.

Na popsaném bezvřetenovém dopřádacím zařízení se tak zjišťují čtyři rozdílné počty otáček pomocí běžných čidel 23, 42, 52, 64. Jedná se o počet otáček podávacího válečku 20 (čidlo 23), počet otáček rotoru (čidlo 42), počet otáček odtahového válečku 50 (čidlo 52) a počet otáček navíjecího válce 60 (čidlo 64). Dále se čidlem 25 pro měření tloušťky zjišťuje tloušťka přicházejícího pramenu B. Čidlo 25 je přes vedení 26 ve spojení se řídícím ústrojím 7.

Pomocí klávesnice, tlačítek nebo pomocí otáčivých stavěcích knoflíků (nastavovací ústrojí 71 až 73) zadávacího ústrojí 70 se ručně zadávají různé konstanty, které ovlivňují velikost cívky. K tomu náleží například materiálové konstanty, které ovlivňují jemnost (číslo) příze. Tyto materiálové konstanty vyplývají z rozdílnosti zpracovávaného materiálu, například pružnosti a jemnosti bavlněných vláken nebo syntetických vláken. Ve spojení se zjišťováním signálů se přes čidla 23, 25, 42, 52 shromažďují vstupující signály a jsou vedeny k dalšímu zpracování. Čidlo 42 zde představuje měřicí prvek počtu otáček, ovladatelně spojený se řídícím ústrojím 7, který je přiřazen ke sprádacímu prvku 4 nebo jeho pohonu, a to ve smyslu patnáctého patentového nároku.

Existují tři zásadní roviny zpracování, které v jejich spojení vedou ke zjištění délky příze.

V první rovině shromažďuje ústrojí SE2 pro shromažďování signálů číslo přiváděného pramene B vláken (číslo 25), počet otáček podávacího válečku 20 (číslo 23) a počet otáček odtahového válečku 50 (číslo 52).

Jemnost příze je zjistitelná jako součin P čísla pramene B vláken a kvocientu rychlosti přivádění k rychlosti odtahového válečku 50. Vlastnosti různých materiálů (jako jemnost vlákna a podobně) ovlivňující jemnost příze jsou známé materiálové parametry, které mohou být zohledňovány také jako charakteristická velikost signálu při tvorbě signálu pro jemnost příze. Tyto materiálové parametry se zadávají manuálně pomocí klávesnice nebo jiného nastavovacího zadávacího ústrojí 71, k čemuž paměť na každé sprádací místo obsahuje vždy samostatnou paměť, již je vždy volitelně přiřazeno zadávací ústrojí 70. K tomu slouží kupříkladu číselná klávesnice, s jejíž pomocí může být nastaveno vždy požadované sprádací místo.

Výchozím bodem pro zjištění navíjecího napětí, které je mírou tvrdosti návinnu cívky 61, jsou počet otáček pro odtahový váleček 50 (číslo 52) a počet otáček navíjecího válce 60 (číslo 64). Signály získané shromažďovacím ústrojím SE1 signálů se zpracovávají na poměr $Q1$ rychlosti navíjecího válce 60 k rychlosti odtahového válečku 50. Charakteristická velikost SK1 signálů pro tento kvocient tvoří navíjecí napětí.

Výchozí bod pro zjištění zákrutu příze je zjištění počtu otáček rotoru (číslo 42) a počtu otáček odtahového válečku 50 (číslo 52) v ústrojí SE3 pro shromažďování signálů. Přes tvorbu poměru $Q2$ rychlosti rotoru k rychlosti odtahového válečku 50 se zjišťuje charakteristická velikost SK3 signálu, která reprezentuje zákrut příze.

S prvním uvedením bezvřetenového doprácího zařízení do provozu se zjišťují charakteristické velikosti signálu pro jemnost příze SK2, navíjecí napětí SK1 a zákrut příze SK3. Aby se dále minimalizovaly faktory vlivu na tyto signály, jsou k tomuto účelu zjišťovány odpovídající korekční hodnoty. Korekční hodnoty vznikají referenčním pochodem, při kterém se srovnávají jemnost příze, navíjecí napětí a zákrut příze, které odpovídají stavu prvního uvedení do provozu, s příslušnými veličinami a odchylky se určují jako korekční faktory pro délku příze při zjišťování skutečného průměru cívky. Korekční hodnoty navíjecího napětí KF1, jemnosti příze KF2 a zákrutu příze KF3, získané referenčním pochodem se spojují pro zjišťování délky příze SK-GL. Při zohledňování možných přerušení výroby na sprádacím místě se dá zjišťovat délka příze.

Charakteristická velikost signálu SK-GL pro délku příze se v referenčním pochodu přezkušuje pokud jde o tvorbu korekčního činitele. Při tvorbě korekčního činitele na délku příze KF-GL se tento činitel zohledňuje při následujícím zjišťováním průměru cívky.

Takto korigovatelný průměr cívky se použije jako charakteristická velikost signálu SK-SD pro řízení S včasné výměny cívky nebo pro řízení S zařízení 66 pro přebírání příze vůči

povrchu cívky, přičemž požadovaná velikost cívky pro výměnu cívky se zadává nastavovacím ústrojím 73 přes vedení 74.

Takové zařízení 66 pro přebírání příze je na obr. 2 znázorněno čárkovaně a je obvykle řešeno jako sací trubice, která je uložena na obslužném zařízení, pojízdném podél sprádacího stroje. Sací trubice je otočně uložena a je otočná z klidové polohy, v níž je otočena od cívky 61, do pracovní polohy, v níž je její ústí uloženo v předem dané vzdálenosti od obvodové plochy cívky 61, aby po přetrhu příze nasávalo při současném otočení cívky 61 zpět konec příze nacházející se na cívce. Je-li vzdálenost příliš vysoká, je sací síla působící na povrchu cívky příliš slabá na to, aby přebrala přízi G. Je-li naproti tomu vzdálenost příliš malá, naráží ústí sací trubice alespoň částečně na vrstvy cívky 61, takže existuje nebezpečí, že tyto vrstvy nebo navinutá příze G budou poškozeny. Sací trubice zařízení 66 pro přebírání příze je přes spojovací pouzdro 67 spojena s pohonem 68, který může uvést sací trubici do definované polohy vzhledem k cívce 61. Například jsou pohonu 68 přiřazeny doraz a neznázorněná kluzná spojka, přičemž doraz je řídicím ústrojím 7 přes vedení 69 nastaven podle současné velikosti cívky. Sací trubice je k tomuto účelu na jejím konci, přivráceném ke zdroji sacího vzduchu, odpovídajícím způsobem pohyblivě uložena přes otáčivý trubicový mezikus.

Zjistí-li se při občas prováděných kontrolách vůle v konstantní vzdálenosti při polohovém ustavování zařízení 66 pro přebírání příze, potom může být tato vůle ve vzdálenosti korigována přímo vůči řízení manuálním zadáním korekční hodnoty přes klávesnici (nastavovací ústrojí 72, vedení 74a).

Způsob a/nebo zařízení mohou být v rámci vynálezu obměňovány, například výměnou jednotlivých znaků za ekvivalenty nebo jinými kombinacemi. Tak je kupříkladu možné rozdělovat nastavovací ústrojí 71, 72, 73 na různá, prostorově rozdílná místa a/nebo odchýlně od sebe řešená zadávací ústrojí 70. Také mohou být zadávací zařízení uzpůsobena na zadávání číslíkové volitelných číslí nebo jako otáčivé knoflíky pro zadávání analogových hodnot.

Jak již bylo shora vysvětleno, neomezuje se vynález na sprádací stroje s mechanickým udělováním zákrutu. Může naopak najít uplatnění na všech doprácacích strojích, na nichž se sprádá pramen B vláken na přízi G. Takový doprácací stroj je například také ovíjecí doprácací stroj, na kterém se vytváří jádrová příze, okolo které se ovíjí ovíjecí příze. Rozumí se samo sebou, že je třeba zohlednit jemnost ovíjecí příze, počet ovinutí na délkovou jednotku, jakož i napětí, s nímž se ovíjecí příze ovíjí okolo jádrové příze. Za tímto účelem musí být použita odpovídající čidla a/nebo nastavovací ústrojí.

Když sprádací prvek 4, například sprádací rotor, dostává otáčivý pohyb, které potom předává ve formě zákrutu na vznikající přízi G, nechá se zákrut příze lehce zjistit přímo z počtu otáček sprádacího prvku. U sprádacího rotoru je počet otočení předem dán přímo počtem otáček rotoru. U třetího sprádacího prvku je třeba při výpočtu zákrutu příze brát ohled na poměr mezi průměrem poháněného třetího sprádacího prvku a příze G. V takovém případě je třeba vzít v úvahu při výpočtu poměru počtu otáček sprádacího

prvku a rychlosti odtahování ještě v úvahu zamýšlený poměr průměru. Jinak řečeno to znamená, že při přenášení zákrutu z obvodu sprádacího prvku na tvořící se přízi, která se po něm valí, je třeba zohlednit pro zjištění zákrutu příze na délkovou jednotku přenosový poměr zákrutu.

Jak již bylo shora uvedeno, může způsob najít uplatnění také u doprřadacích strojů, v nichž příze dostává svůj zákrut pneumatickou cestou. Takové sprřadací ústrojí je znázorněno na obr. 3. Jako přívodní ústrojí 8 zde slouží posukovací ústrojí, které svými dvojicemi válečků 80, 81, 82 přiváděný pramen B vláken protahuje na posukovaný pramen, který se ve sprřadacím prvku 9 sprřadá na přízi G.

Sprřadací prvek 9 sestává ve znázorněném příkladě provedení z první trysky, a to injektorové trysky 90 a za ní umístěné zakrucovací trysky 92, ležící za ní s ponecháním štěrbiny 91. Injektorová tryska 90 a zakrucovací tryska 92 obsahují vždy odpovídající přívodní otvory 900, 920 pro vzduch, které vycházejí z prstencového kanálu 901 nebo 921 obklopujícího odpovídající injektorovou trysku 90 a zakrucovací trysku 92 a které ústí v podstatě tangenciálně axiální složkou do axiálních otvorů 902 nebo 922 injektorové trysky 90 nebo zakrucovací trysky 92. Oba prstencové kanály 901, 921 jsou pomocí dvou vedení 903, 923 ve spojení se společným vedením 93 a pomocí tohoto vedení jsou spojeny se společným zdrojem 94 přetlaku. Na vedení 93 je napojeno signalizační ústrojí 95 ve formě manometru, který je spojen vedením 96 ovladatelně s řídícím ústrojím 7.

S řídícím ústrojím jsou dále spojena přes vedení 84, 86 dvě čidla 83, 85, která snímají vždy válec dvojice válečků 82 nebo 80, nacházející se na odpovídajícím výstupu nebo vstupu posukovacího ústrojí. Dále jsou ve spojení přes vedení 26, 53, 65 s čidly 25, 52, 64, která jak ukazuje příklad na obr. 2, snímají pramen B vláken, odtahový váleček 50 a navíjecí válec 60.

Se řídícím ústrojím 7 je kromě toho přes vedení 74, 74a, 74b, 74c ovladatelně spojeno zadávací ústrojí 70, které obsahuje nastavovací ústrojí 71 (vedení 74b) pro nastavování zpracovávaného materiálu, nastavovací ústrojí 72 (vedení 74a) pro nastavování korekčního faktoru pro otěr ovlivňující mechaniku zařízení 66 pro přebírání příze, nastavovací ústrojí 73 (vedení 74) pro nastavování požadovaného průměru cívky pro plnou cívku 61 a nastavovací ústrojí 76 (vedení 74c) pro nastavování korekčního faktoru pro zohledňování geometrie sprřadacího prvku 9 sestávajícího z injektorové trysky 90 a zakrucovací trysky 92.

Manometr signalizačního ústrojí 95 měří přetlak, který působí ve vedení 93, a tím i v přívodním otvoru 900 popřípadě 920 pro stlačený vzduch, který ústí na straně pásma tvorby příze. Pásma tvorby příze je u popisovaného zařízení tvořeno oběma axiálními otvory 902, 920 v injektorové trysce 90 a zakrucovací trysce 92. Manometr 95 tak zjišťuje přetlak působící na sprřadacím prvku a dává odpovídající signál řídícímu ústrojí 7. Tento signální prostředek zjišťující výši účinného přetlaku (manometr signalizačního ústrojí 95) může, jak je znázorněno, být přímo přiřazen k vedení 93 nebo zdroji 94 přetlaku.

Pro zjištění skutečného průměru cívky se přivádějí řídicímu ústrojí 7 průběžně signály, kromě signálů pocházejících od čidel 25, 85, 83, 52, 64, od manometru signalizačního ústrojí 95, které se srovnávají s hodnotou registrovanou v řídicím ústrojí 7 jako referenční hodnota. Pokud se signál pocházející od manometru signalizačního ústrojí 95 odchyluje od požadované hodnoty, tvoří se odpovídající korekční faktor pro úpravu hodnoty pro průměr cívky.

Ze signálů pocházejících od čidel 85, 83 se vypočítá protažení pramene B vláken, které může být korigováno signálem pocházejícím z čidla 52.

Referenční hodnoty, pro jejichž nastavení je znázorněno pouze nastavovací ústrojí 73 v zadávacím ústrojí 70, se všechny nastavují v zadávacím ústrojí 70 pomocí přídavných nastavovacích ústrojí, přičemž zadávací ústrojí 70 nebo jeho část může být integrovaná součást řídicího ústrojí 7.

Když se sprádací prvek 9 vymění, buď zcela, nebo pouze injektorová tryska 90 nebo zakrucovací tryska 92, za sprádací prvek jiné geometrie pokud jde o dimenzování a/nebo uspořádání přírodních otvorů 900 a/nebo 920 stlačeného vzduchu, mění se přirozeně také působení tlakového vzduchu na přízi G a vzniká tak udělování jiného zákrutu. To musí být zohledněno pro výpočet velikosti cívky, protože se tím změní tvrdost příze, a tím také průřez příze.

Pokusy se tak pro každý v úvahu přicházející sprádací prvek 9 tento vliv zjišťuje a stanovuje se ve formě korekčního faktoru, který buď může být ukládán do paměti v řídicím ústrojí 7 pro pozdější vyvolání pomocí nastavovacího ústrojí 76, nebo se zavádí do tabulky, z níž se může v případě potřeby zadávání odebírat do zadávacího ústrojí 70 (nastavovacího ústrojí 76).

U kónických cívek 61 se použije jako referenční hodnota hodnota určité plášťové přímky. Principiálně je možné použít každou libovolnou plášťovou přímku, avšak jako účelné se ukázalo u cívek 61, které jsou poháněny na jejich vnějším obvodu, volit průměr délkového rozmezí jako referenční hodnotu, na níž dochází k pohonu.

Protože válečky dopravující vláknitý materiál nebo válce je pohánějí podléhají otěru, vznikají s časem odchylky mezi požadovanou hodnotou pro průměr cívky a skutečným průměrem cívky. Aby se tyto odchylky držely v přijatelných mezích, je třeba čas od času přezkušovat, nejlépe v předem daných časových odstupech, zda vznikají odchylky a jak jsou velké. Eventuálně je třeba zadat korekční faktor prostřednictvím neznázorněného nastavovacího ústrojí zadávacího ústrojí 70.

V principu je pro stanovení požadovaných hodnot vhodný každý libovolný průměr cívky. Protože jsou však rozptyly menší, když se volí větší délka příze, je obzvláště účelné použít pro stanovení velikosti cívky, která se má přiřazovat určované délce příze, celou cívku 61.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob zjišťování průměru cívky na sprádacím místě sprádacího stroje, při kterém se na sprádací místo přivádí pramen vláken známé síly určitou rychlostí, zde se sprádá na přízi a potom se odtud odtahuje odtahovou rychlostí mající definovaný vztah k rychlosti přívodu pramene, a s tím sladěnou navíjecí rychlostí se navíjí na cívku, v y z n a č e n ý t í m, že se podle jemnosti příze a/nebo navíjecího napětí empiricky určuje délka příze odpovídající určitému průměru cívky, měří se vyrobená délka příze na tomto sprádacím místě při zohledňování přerušení výroby, přičemž ze součinu síly pramene s poměrem přívodní rychlosti pramene k odtahové rychlosti příze se zjišťuje jemnost příze, z poměru navíjecí rychlosti a odtahové rychlosti se zjišťuje charakteristická veličina pro navíjecí napětí a následně se zjištěná jemnost příze a zjištěné navíjecí napětí srovnávají s jemností příze a navíjecím napětím, které byly stanoveny pro empirické zjištění délky příze pro určený průměr cívky, a z toho vyplývající odchylka se stanoví jako korekční faktor pro délku příze při zjišťování skutečného průměru cívky.
2. Způsob podle nároku 1, v y z n a č e n ý t í m, že se u cívek vytvořených jako kónické cívky jako referenční hodnota stanovuje průměr cívky vztažený na určitou povrchovou přímku.
3. Způsob podle nároků 1 nebo 2, v y z n a č e n ý t í m, že v předem daných časových odstupech se přezkazuje skutečná délka příze pro určitý průměr cívky a při odchylce skutečné délky příze od očekávané teoretické délky příze při zohlednění korekčního faktoru se korekční faktor upravuje.
4. Způsob podle nejméně jednoho z nároků 1 až 3, v y z n a č e n ý t í m, že se jako určitý průměr cívky volí požadovaný průměr plně navinuté cívky.
5. Způsob podle nejméně jednoho z nároků 1 až 4, v y z n a č e n ý t í m, že se z poměru počtu otáček sprádacího prvku a odtahové rychlosti zjišťuje zákřut příze na délkovou jednotku a odchylka od referenční hodnoty se zohlední jako korekční faktor při zjišťování skutečného průměru cívky.
6. Způsob podle nároku 5, v y z n a č e n ý t í m, že při přenášení otáčení z obvodu otáčejíciho se sprádacího prvku na tvořící se a na něm se valící přízi se zákřut příze na délkovou jednotku zjišťuje při zohlednění přenosového poměru otáčení mezi sprádacím prvkem a přízi.
7. Způsob podle nejméně jednoho z nároků 1 až 4, v y z n a č e n ý t í m, že se zákřut příze při pneumatickém vytváření zjišťuje měřením přetlaku, vyvolávajícího zákřut příze a působícího ve sprádacím prvkem, a zohledňuje se odchylka od předem určené referenční hodnoty jako korekční faktor při zjišťování skutečného průměru cívky.

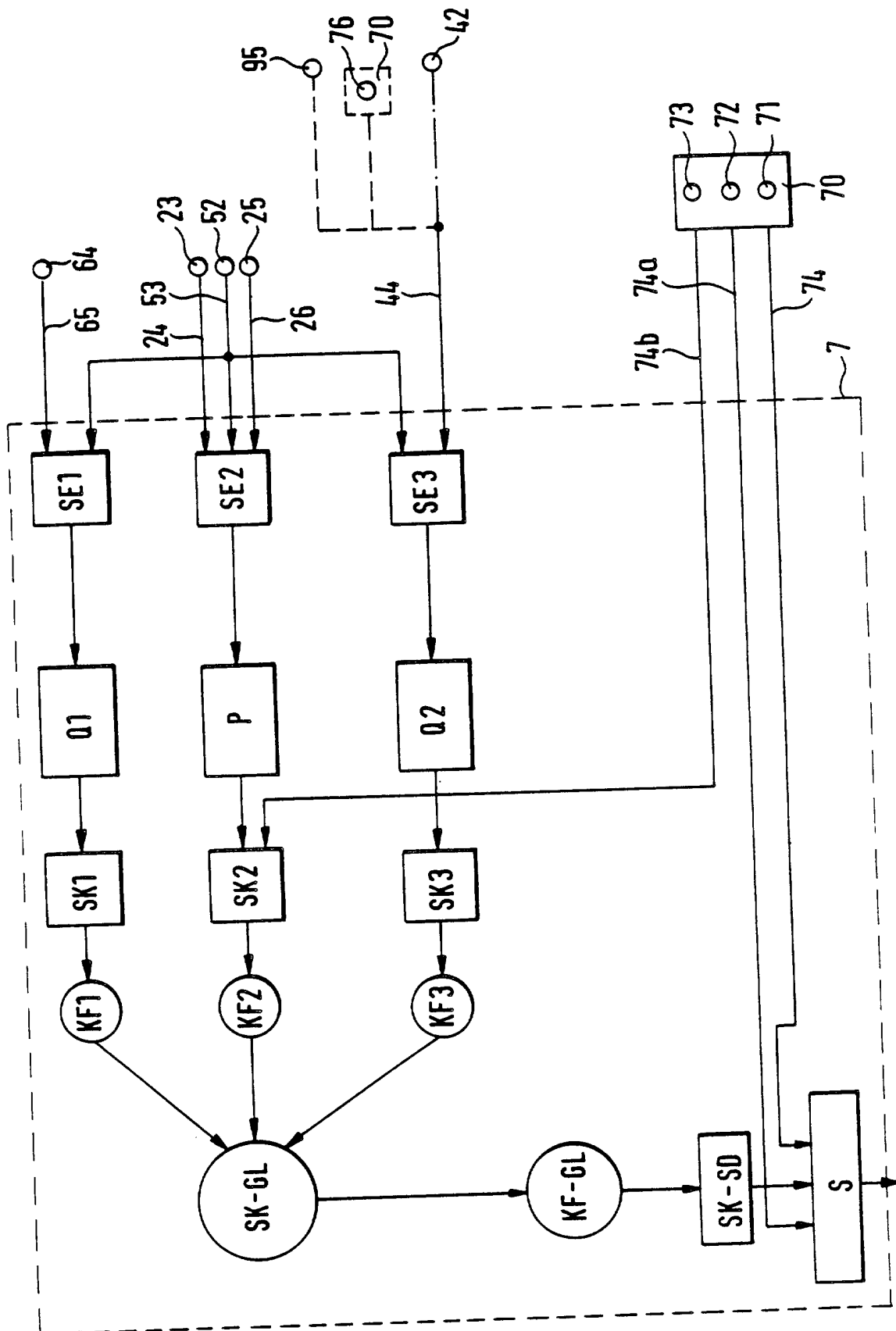
8. Způsob podle nároku 7, v y z n a č e n ý t í m, že při výměně sprádacího prvku za sprádací prvek s jinou geometrií se zohledňuje geometrická odchylka od předem dané geometrie sprádacího prvku jako korekční faktor při zjišťování skutečného průměru cívky.
9. Způsob podle nejméně jednoho z nároků 1 až 8, v y z n a č e n ý t í m, že se jako korekční faktor pro zjišťování skutečného průměru cívky zohledňují vlastnosti vláknitého materiálu, mající vliv na průměr cívky.
10. Způsob podle nejméně jednoho z nároků 1 až 9, v y z n a č e n ý t í m, že v závislosti na dosažení referenční velikosti průměru cívky, zjištěné při zohlednění korekčních faktorů, se vydává signál pro výměnu cívky.
11. Způsob podle nejméně jednoho z nároků 1 až 10, v y z n a č e n ý t í m, že se pro odstranění přetrhu příze vede signál reprezentativní pro zjištěný průměr cívky na pohon zařízení pro přebírání nitě jako charakteristická signálová veličina pro zjištění nastavovací hodnoty a zařízení pro přebírání nitě se uvede do definované vzdálenosti od plášťové plochy tvořící se cívky.
12. Způsob podle nároku 11, v y z n a č e n ý t í m, že se vůle vyskytující se na jednotlivých sprádacích místech, projevující se ve vzdálenosti zařízení pro přebírání příze od plášťové plochy, zohledňuje jako korekční faktor.
13. Způsob podle nároků 11 nebo 12, v y z n a č e n ý t í m, že se vůle vyskytující se na jednotlivých sprádacích místech, projevující se ve vzdálenosti zařízení pro přebírání příze k plášťové ploše, v pravidelných časových intervalech přezkusuje a při změnění této vůle se odpovídající korekční faktor koriguje.
14. Zařízení pro zjišťování průměru cívky na sprádacím místě sprádacího stroje, majícím na každém sprádacím místě sprádací prvek, ovladatelné přívodní ústrojí pro přívod pramenu vláken, říditelné odtahové ústrojí a říditelné navíjecí ústrojí, pro provádění způsobu podle nejméně jednoho z nároků 1 až 13, v y z n a č e n é t í m, že přívodnímu ústrojí (2; 8) pramene ke sprádacímu prvku (4; 9), odtahovému ústrojí (5) a navíjecímu ústrojí (6) je přiřazeno vždy měřicí ústrojí rychlosti otáčení pro zjišťování jejich počtu otáček, které je ovladatelně spojeno se společným řídicím ústrojím (7) se zadávacím vstupem délky příze, odpovídající určitému průměru cívky, a korekční jednotkou pro korigování ve formě korekčních faktorů.
15. Zařízení podle nároku 14, v y z n a č e n é t í m, že se řídicím ústrojím (7) je ovladatelně spojen měřicí prvek počtu otáček, který je přiřazen ke sprádacímu prvku (4) nebo jeho pohonu.
16. Zařízení podle nároku 14, v y z n a č e n é t í m, že sprádací prvek (9) obsahuje nejméně jeden přívodní otvor (900, 920) tlakového vzduchu, ústící po straně do oblasti

tvorby příze, z níž je axiálně odtahována tvořící se příze (G), a přívodnímu vedení (93) tlakového vzduchu, končícímu v tomto nejméně jednom přívodním otvoru (900, 920), nebo zdroji (94) tlakového vzduchu vytvářejícímu tlakový vzduch, je přiřazeno signalizační ústrojí (95) zjišťující výši přetlaku, a toto signalizační ústrojí je ovladatelně spojeno se řídicím ústrojím (7) pro vytváření korekčního faktoru.

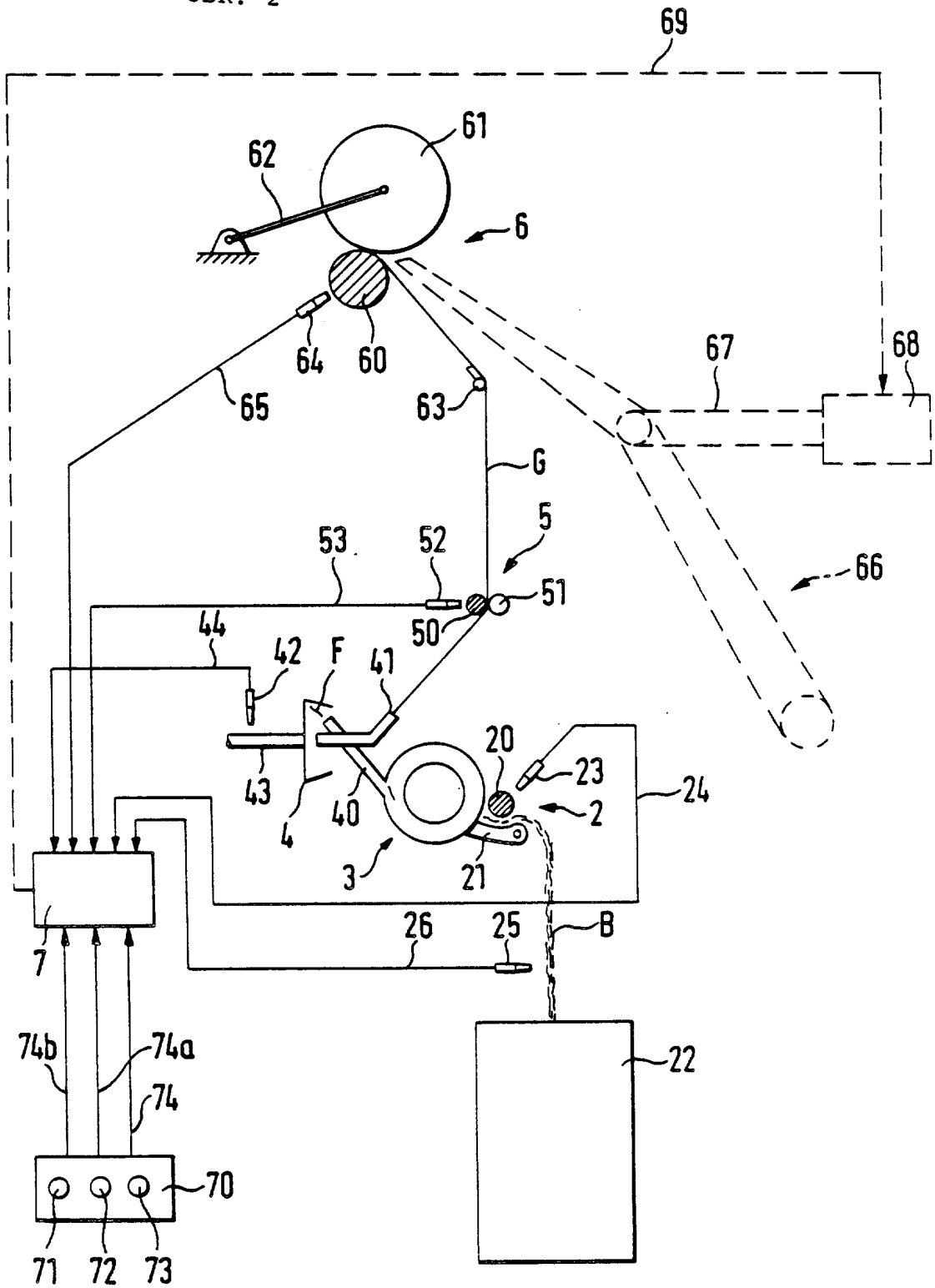
17. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 14 až 16, v y z n a - č e n é t í m, že řídicí ústrojí (7) je ovladatelně spojeno s ústrojím pro výměnu cívky.
18. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 14 až 17, v y z n a - č e n é t í m, že řídicí ústrojí (7) je ovladatelně spojeno s pohonem (68) pro zařízení (66) pro přebírání příze, přesuvné do definované vzdálenosti od příslušné plášťové plochy vytvářející se cívky (61).
19. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 14 až 18, v y z n a - č e n é t í m, že řídicímu ústrojí (7) je přiřazeno zadávací ústrojí (70) pro ruční zadávání korekčních faktorů.
20. Zařízení podle nároku 19, v y z n a č e n é t í m, že zadávací ústrojí (70) je rozděleno do alespoň dvou dílčích zadávacích ústrojí, z nichž jedno je určeno k zadávání vlastností vláknitého materiálu působící na průměr cívky a druhé k zadávání vůle, ovlivňující přiřazení zařízení (66) pro přebírání příze k cívce (61).
21. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 14 až 20, v y z n a - č e n é t í m, že řídicí ústrojí (7) obsahuje samostatnou paměť na každé sprádací místo, spínatelně spojenou se zadávacím ústrojím (70).

3 výkresy

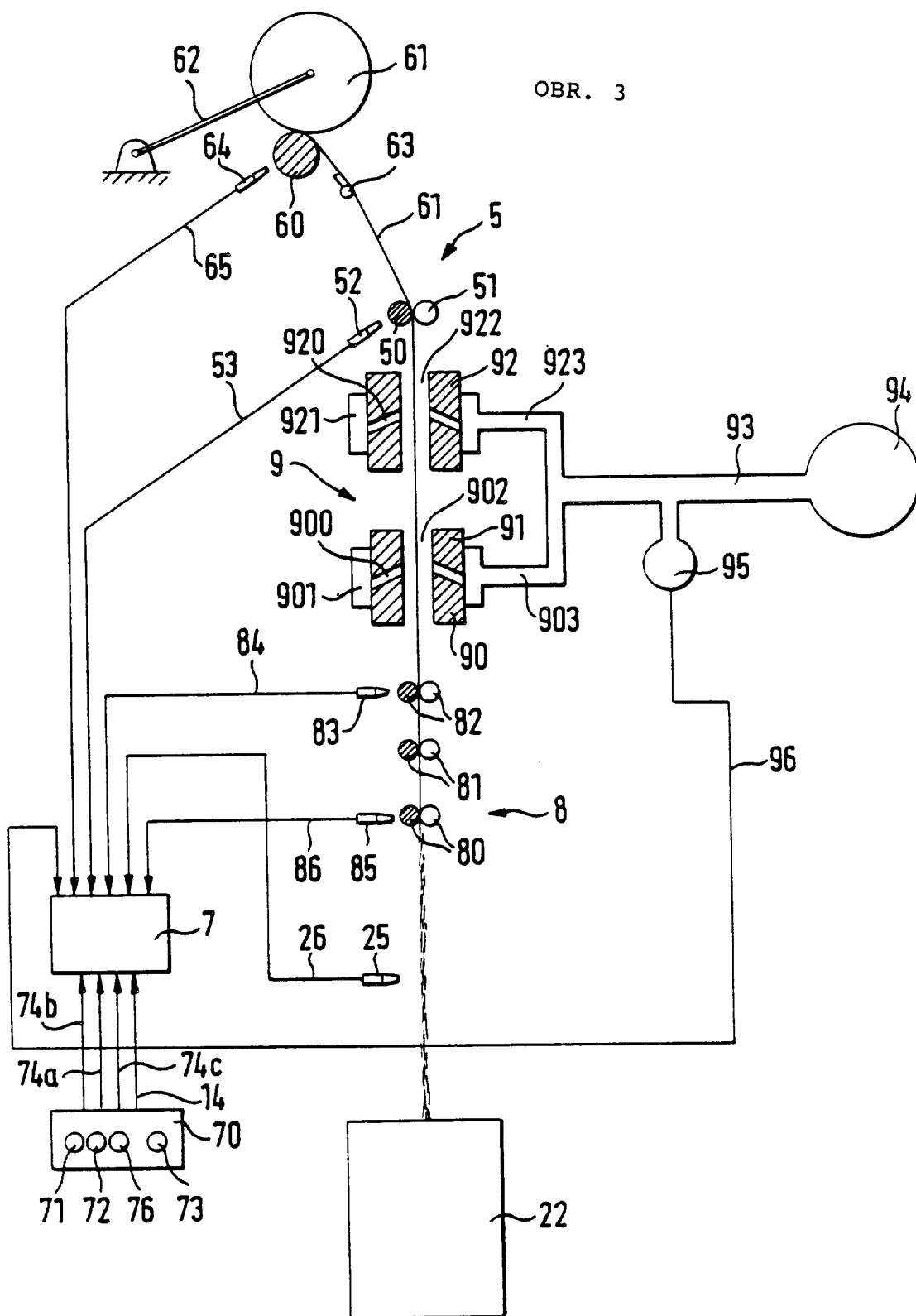
OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3



Konec dokumentu