

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

Zveřejněná podle §31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2023-64

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl.:

D01H 4/48

(2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



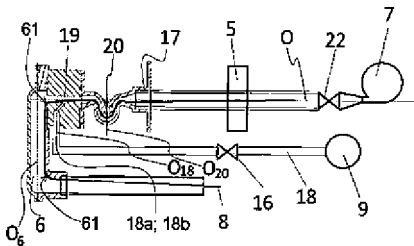
ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: 20.02.2023
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: 28.08.2024
(Věstník č. 35/2024)

- (71) Přihlašovatel:
Rieter CZ s.r.o., Ústí nad Orlicí, CZ
- (72) Původce:
Ing. Tomáš Mareček, Ústí nad Orlicí, CZ
Ing. Petr Haška, Česká Třebová, CZ
- (74) Zástupce:
Dobroslav Musil a partneři s.r.o., Zábrdovická
917/11b, 615 00 Brno, Zábrdovice

- (54) Název přihlášky vynálezu:
**Zařízení pro přípravu konce příze pro
zapředení příze na pracovním místě
textilního stroje pro výrobu příze a textilní
stroj**

- (57) Anotace:
Zařízení pro přípravu konce příze pro zapředení
příze na pracovním místě textilního stroje pro
výrobu příze obsahuje vstupní vzduchový kanál (6)
a výstupní vzduchový kanál (17), mezi nimiž je
uspořádána turbulentní vzduchová komora (19),
která je napojena na alespoň jeden přívod (18a,
18b) tlakového vzduchu, přičemž mezi turbulentní
vzduchovou komorou (19) a výstupním kanálem
(17) je uspořádána labyrintová brzda (20) a
výstupní kanál (17) je napojen na zdroj podtlaku
(7). Vynález se dále týká textilního stroje pro
výrobu příze.



Zařízení pro přípravu konce příze pro zapředení příze na pracovním místě textilního stroje pro výrobu příze a textilní stroj

5 Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro přípravu konce příze pro zapředení příze na pracovním místě textilního stroje pro výrobu příze.

- 10 Vynález se také týká textilního stroje pro výrobu příze, který obsahuje alespoň jednu řadu vedle sebe uspořádaných spřádacích míst, kde každé spřádací místo je opatřeno zařízením pro tvorbu příze.

- 15 Vynález se také týká textilního stroje pro výrobu příze, který obsahuje alespoň jednu řadu vedle sebe uspořádaných spřádacích míst, kde každé spřádací místo je opatřeno zařízením pro tvorbu příze a stroj dále obsahuje alespoň jeden obslužný automat přestavitelný podél řady spřádacích míst s možností zastavení u vybraného spřádacího místa.

20 Dosavadní stav techniky

- U textilních strojů vyrábějících přízi, především pak u strojů rotorových a tryskových, dochází k přerušení výroby příze na některém z řady vedle sebe uspořádaných spřádacích míst, a to buď z důvodů technologických a/nebo z důvodů detekce kvalitativní vady, zjištěné snímačem kvality
25 příze. Předění, tj. výroba příze, je v takovém případě na daném spřádacím místě přerušeno a konec příze je obvykle navinut na cívku v navijecím ústrojí na daném spřádacím místě. Pro obnovení předění je třeba vyhledat na cívce konec příze, což se obvykle na příslušném spřádacím místě provede vhodnou odsávací hubicí, ať už pevně instalovanou hubicí nebo pohyblivou hubicí. Případně se předění zastaví postupně tak, že konec příze zůstane v dráze příze mezi spřádací
30 jednotkou a navijecím ústrojím příze.

- Část délky příze před samotným koncem příze, také v závislosti na důvodu přerušení předění, obvykle v určité délce před koncem příze nesplňuje kvalitativní parametry, požadované pro danou přízi na daném spřádacím místě a musí tedy být před obnovením předění, před tzv. zapředením,
35 odstraněna. Při obnovení předění je totiž nutné zajistit, aby konec příze, který se použije pro obnovení předění, tj. pro zapředení, měl takový tvar a takové vlastnosti, které umožňují dosažení budoucího spojení nové příze a původní příze, tzv. zápředek, které je co nejvíce podobné samotné přízi, a to jak z hlediska vzhledu, tak i z hlediska pevnosti. Toho se nejlépe dosáhne tak, že konec příze, který je připraven pro zapředení, obsahuje rozvolněná a nezkrácená vlákna, která jsou uvolněná v celém průřezu původní příze v takové délce, která je potřeba pro vytvoření kvalitního
40 spojení staré a nové příze, tzv. zápředku.

- Tryskové nebo rotorové spřádací stroje bývají na každém spřádacím místě vybaveny jednotkovou zapřádací automatikou, která zvyšuje efektivnost využití stroje, neboť nedochází k časovým
45 ztrátám z důvodu čekání spřádacího místa na příjezd obslužného automatu. Tryskové nebo rotorové spřádací stroje jsou tak schopny prostřednictvím této jednotkové automatiky obnovit výrobu příze, tj. zapříst, jak po přirozeném přetrhu příze nebo po přetrhu, který je vyvolán snímačem kvality příze. Přítomnost jednotkové automatiky však také znamená, že příslušná zařízení nebo příslušné pracovní členy musí být přítomny na každém spřádacím místě, případně
50 mohou být ve specifických případech společně pro např. dvě sousední spřádací místa.

Podrobně jsou zařízení a postupy pro přípravu konce příze obnovení předění na spřádacím místě rotorového spřádacího stroje popsány v různých variantách například v US 4 494 371 nebo GB 1 306 232, na spřádacím místě tryskového spřádacího stroje například v US 5 419 110.

55

Z patentové literatury je dále známa řada spisů, popisujících způsoby zapřádání příze, především na rotorových spřádacích strojích, jejichž součástí je oddělení přebytečné koncové části příze a příprava samotného konce příze pro zapředení ještě před samotným zapředením. US 4 653 260 nebo DE 3 418 780 navrhuje nejdříve uštížením původního konce příze vytvořit nový konec příze a ten následně proudem vzduchu rozfoukat tak, aby byly zlepšeny výše uvedené podmínky pro zapřádání a pro tvorbu zápředku, aniž by zde bylo popsáno konkrétní zařízení pro přípravu konce příze.

Společnou nevýhodou většiny známých zařízení je, že při samotné přípravě konce příze pro zapředení pracují s předtím odstřiženým koncem příze, takže řada vláken z původního průřezu příze jsou tímto odstřižením zkrácena, což snižuje dosažitelnou kvalitu provedeného spojení příze při zapředení, tj. snižuje kvalitu zápředku. U tryskových spřádacích strojů se navíc projevuje specifická vnitřní stavba, resp. vnitřní charakter, příze, takže při využití známých principů přípravy konce příze pro obnovení předení, tj. pro zapředení, jsou u tryskových dopřádacích strojů dosahovány pouze uspokojivé výsledky.

Cílem vynálezu je odstranit nebo alespoň snížit nevýhody dosavadního stavu techniky, zejména zlepšit přípravu konce příze pro zapředení a tím dosáhnout zlepšení kvality a pevnosti zápředků a zvýšení spolehlivosti procesu zapřádání na tryskových a rotorových dopřádacích strojích vybavených jednotkovou zapřádací automatikou na každém spřádacím místě.

Podstata vynálezu

Cíle vynálezu je dosaženo zařízením pro přípravu konce příze pro zapředení příze na pracovním místě textilního stroje pro výrobu příze, jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje vstupní vzduchový kanál a výstupní vzduchový kanál, mezi nimiž je uspořádána turbulentní vzduchová komora, která je napojena na alespoň jeden přívod tlakového vzduchu, přičemž mezi turbulentní vzduchovou komorou a výstupním kanálem je uspořádána labyrintová brzda a výstupní kanál je napojen na zdroj podtlaku.

Podstata textilního stroje pro výrobu příze dle tohoto vynálezu spočívá v tom, že k zařízení pro výrobu příze je přiřazeno zařízení pro přípravu zapřádacího konce příze pro obnovení předení podle některého z nároků 1 až 12 nebo že vždy dvěma sousedním spřádacím místům je přiřazeno jedno zařízení pro přípravu zapřádacího konce příze podle některého z nároků 1 až 12 nebo je zařízením pro přípravu zapřádacího konce příze pro obnovení předení podle některého z nároků 1 až 12 opatřen obslužný automat.

Výhodou vynálezu je, že umožňuje vytvořit nový konec příze vhodný pro obnovení předení, tj. vhodný pro zapředení, který je rozvolněn do podoby vhodné pro zapředení, a to tak, aby vlákna v průřezu původní příze, ze které se původní konec příze odstraní pro vytvoření zapřádacího konce příze, nebyla nijak poškozena. Toto je obzvláště výhodné u tryskových dopřádacích strojů, zařízení lze však s výhodou využít i u rotorových spřádacích strojů, neboť i zde jsou se zařízením podle vynálezu dosahovány při zapřádání velmi dobré výsledky jak ve spolehlivosti zapřádání, tak v kvalitě zápředku. Pro dosažení kvalitně rozvolněného konce příze bez zkrácených vláken je u popisovaného vynálezu využito rozvolnění příze pomocí vzduchového virku, vytvořeného tlakovým vzduchem v turbulentní komoře. Aby bylo rozvolnění konce příze co možná nejkvalitnější, a především opakovatelné se stejnou kvalitou a stejnými výsledky, je třeba zajistit stabilní polohu příze při vytváření zapřádacího konce. Toho je s výhodou dosaženo využitím dodatečného podtlakového vzduchového proudění v kombinaci s vhodně uspořádanou vodící dráhou příze jak před turbulentní vzduchovou komorou, tak za ní. Proces přípravy konce příze pro zapředení probíhá, tak, že se příze nasaje prostřednictvím podtlakového vzduchového proudění, vyvolaného zdrojem dodatečného vzduchového podtlaku, do turbulentní vzduchové komory, přičemž se příze fixuje jak před turbulentní vzduchovou komorou, tak za ní výhodně pomocí opásání příze o třeci plochy před turbulentní vzduchovou komorou, tak pomocí labyrintové brzdy

za turbulentní vzduchovou komorou. Úspěšné provedení tohoto prvního kroku, tj. zavedení příze do turbulentní vzduchové komory, lze s výhodou detekovat snímačem příze umístěným příkladně ve výstupním podtlakovém kanálu zařízení dle vynálezu. Po zavedení příze do turbulentní vzduchové komory následuje vytvoření vírového proudění v turbulentní vzduchové komoře, které způsobí přerušení příze, aniž by byla poškozena její jednotlivá vlákna. Toto se výhodně provede tak, že se do turbulentní vzduchové komory podle vynálezu pod vhodným úhlem přivede tlakový vzduch ze zdroje tlakového vzduchu. Oddělená délka původní příze s původním koncem příze, která se nachází ve výstupním kanále zařízení před labyrintovou brzdou, se prostřednictvím podtlaku ve výstupním kanálu odvede do odpadu. Úspěšné provedení přípravy konce příze lze indikovat stejným snímačem příze jako pro detekci zavedení příze do turbulentní vzduchové komory, umístěným např. ve výstupním podtlakovém kanále. Při úspěšném oddělení této přebytečné délky příze zmizí ze snímače signál o přítomnosti příze, čímž se detekuje úspěšné vytvoření zapřádacího konce příze. S výhodou se tedy tento snímač příze využije v obou fázích přípravy konce příze pro zapředení. Vhodný tvar vstupního kanálu, labyrintové brzdy a výstupního podtlakového kanálu podle tohoto vynálezu zajišťuje stabilní polohu příze v turbulentní vzduchové komoře během vytváření konce příze a tím i spolehlivou a rychlou přípravu konce příze pro zapředení. Vhodnou konstrukci zařízení pro přípravu konce příze dle tohoto vynálezu lze realizovat verze pro oba používané zákruty příze, tj. jak pro zákrut "S", tak i pro zákrut "Z", přičemž jednou z možností je výměna klíčových komponent zařízení podle vynálezu podle druhu používaného zákrutu a druhou možností je pouhá změna nebo úprava úhlu vstupu tlakového vzduchu do turbulentní vzduchové komory, případně vytvoření oddělených vstupů tlakového vzduchu do turbulentní vzduchové komory pro oba typy zákrutu příze. S výhodou lze zařízení dle tohoto vynálezu využít i pro dvě sousední spřádací jednotky, čímž se dosáhne snížení nákladů na spřádací stroj s jednotkovou automatizací, tak jak je naznačeno na Obr. 1.

Objasnění výkresů

K objasnění vynálezu, popisu jeho principu a popisu činnosti zařízení podle vynálezu slouží schematické výkresy, které zobrazující příkladná provedení vynálezu se zaměřením na využití vynálezu u tryskového spřádacího stroje. Pro rotorový dopřádací stroj je zařízení dle tohoto vynálezu uspořádáno obdobně. Na výkresech schematicky znázorňuje obr. 1 uspořádání spřádacího místa tryskového spřádacího stroje se zařízením podle vynálezu, obr. 2 řez příkladem uskutečnění zařízení podle vynálezu s vyznačenou dráhou příze před zahájením přípravy konce příze pro zapředení, obr. 3a čelní pohled na příklad uskutečnění zařízení pro přípravu konce příze podle vynálezu na přízi s pravým zákrutem S příze, obr. 3b boční pohled na zařízení podle obr. 3a, obr. 3c pohled zezadu na zařízení podle obr. 3a, obr. 4a čelní pohled na příklad uskutečnění zařízení pro přípravu konce příze podle vynálezu na přízi s levým zákrutem Z příze, obr. 4b boční pohled na zařízení podle obr. 4a, obr. 4c pohled zezadu na zařízení podle obr. 4a, obr. 5a řez příkladem uskutečnění zařízení pro přípravu konce příze podle vynálezu, které je přizpůsobeno pro univerzální použití jak pro přízi s pravým zákrutem S, tak pro přízi s levým zákrutem Z, obr. 5b čelní pohled na zařízení podle obr. 5a a obr. 6 prostorový pohled na zařízení podle obr. 3a až 3c.

Příklady uskutečnění vynálezu

Vynález bude popsán na příkladu uskutečnění zařízení pro přípravu konce příze pro zapředení příze na pracovním místě tryskového spřádacího stroje, jakožto typického zástupce skupiny textilních strojů pro výrobu příze. Dalším strojem z této skupiny textilních strojů pro výrobu příze je např. rotorový spřádací stroj, na kterém je možno tento vynález rovněž uplatnit. Společnou vlastností těchto strojů je, že obsahují alespoň jednu řadu vedle sebe uspořádaných spřádacích míst, z nichž každé obsahuje zařízení pro přívod vláknenného materiálu, spřádací ústrojí, odtahové ústrojí vyrobené příze a navíjecí ústrojí vyrobené příze na cívku.

Tryskový sprádací stroj obsahuje množství vedle sebe uspořádaných pracovních míst, z nichž každé obsahuje podrobně neznázorněné průtahové ústrojí pramene vláken, které je zakončeno výstupním válečkem 3, který je napojen na pohon 30, a který je uzpůsoben pro přivádění vláknenného materiálu z průtahového ústrojí do sprádacího ústrojí 2. Ve směru pohybu vláknenného materiálu je za sprádacím ústrojím 2 umístěn snímač kvality 14 vyráběné příze 8. Ve směru pohybu vláknenného materiálu je za snímačem kvality 14 vyráběné příze 8 uspořádáno odtahové ústrojí 13 příze 8, které je uzpůsobeno pro odtah příze 8 ze sprádacího ústrojí 2, zde např. pomocí známé dvojice odtahových válečků, z nichž jeden je napojen na pohon 130. Ve směru pohybu vláknenného materiálu je za odtahovým ústrojím 13 uspořádán snímač 12 přítomnosti příze dále pak blíže neznázorněné navíjecí ústrojí příze uzpůsobené pro navíjení příze 8 na křížem vinutou cívku 10.

V rámci jednotkové automatiky, tj. sestavy pracovních členů, které jsou uzpůsobeny pro alespoň částečnou obsluhu příslušného sprádacího místa, je každé sprádací místo opatřeno sací hubicí 11, která je uzpůsobena pro vyhledání konce příze 8 na cívce 10 v navíjecím ústrojí příze.

Ve znázorněném příkladu uskutečnění je sprádací místo dále opatřeno alespoň jedním zařízením 1 pro přerušení příze 8, např. pro usnadnění zpětného zavedení konce příze 8 do sprádacího ústrojí 2 nebo pro oddělení délky nevyhovující příze 8 v pomocné sací hubici 23 příze 8 mezi odtahovým ústrojím 13 příze a navíjecím ústrojím příze 8 na cívku 10 atd.

Sprádacímu místu je dále přiřazeno zařízení 4 pro přípravu konce příze 8 pro zapředení příze, které je ve znázorněném příkladu uskutečnění situováno ve směru pohybu vláknenného materiálu před sprádacím ústrojím 2 v podstatě paralelně s blíže neznázorněným průtahovým ústrojím pramene vláken. Ve znázorněném příkladu uskutečnění je zařízení 4 pro přípravu konce příze 8 pro zapředení příze společně pro dvě sousední sprádací místa, čehož je dosaženo pomocí sacích potrubí 60, která jsou jedním svým koncem přiřazena k příslušnému sprádacímu místu a druhým svým koncem jsou přiřazena vstupnímu kanálu 6 zařízení 4 pro přípravu konce příze 8 pro zapředení příze. Vstupní kanál 6 má podélnou osu O₆. V neznázorněném příkladu uskutečnění je zařízení 4 pro přípravu konce příze 8 individuální pro každé sprádací místo a je na příslušném sprádacím místě uspořádáno ve vhodné pozici vůči dráze příze 8. V jiném neznázorněném příkladu uskutečnění je zařízení 4 pro přípravu konce příze 8 uspořádáno na alespoň jednom obslužném automatu, který je na stoji uspořádán přestavitelně podél alespoň jedné řady sprádacích míst s možností zastavení u zvoleného sprádacího místa.

Zařízení 4 pro přípravu konce příze 8 pro zapředení obsahuje vstupní kanál 6 a výstupní vzduchový kanál 17, mezi nimiž je uspořádána turbulentní vzduchová komora 19, do které je tangenciálně vůči vnitřní stěně turbulentní vzduchové komory 19 zaústěn alespoň jeden přívod 18a, 18b tlakového vzduchu. Alespoň jeden přívod 18a, 18b tlakového vzduchu je do vzduchové komory 19 zaústěn v průmětu buď směrem kolmo na podélnou osu O, nebo je zaústěn v průmětu šikmo vůči podélné ose O ve směru podélné osy O od vzduchové komory 19 k labyrintové přízové brzdě 20. Mezi turbulentní vzduchovou komorou 19 a výstupním kanálem 17 je uspořádána labyrintová přízová brzda 20, přičemž výstupní kanál 17 je napojen, s výhodou říditelně pomocí ovládaného ventilu 22 na obr. 2, na zdroj 7 podtlaku. Turbulentní vzduchová komora 19, výstupní kanál 17 a labyrintová přízová brzda 20 jsou s výhodou uspořádány ve směru podélné osy O. Labyrintová přízová brzda 20 má výhodně ve znázorněných příkladech uskutečnění osu O₂₀ symetrie.

V příkladech uskutečnění na obr. 3a až 4c a na obr. 6 je do turbulentní vzduchové komory 19 tangenciálně zaústěn vždy jen jeden přívod 18a nebo 18b tlakového vzduchu, který je do turbulentní vzduchové komory 19 zaústěn tangenciálně vůči vnitřní stěně turbulentní vzduchové komory 19 a ve znázorněných příkladech uskutečnění navíc v průmětu i šikmo vůči podélné ose O ve směru podélné osy O od vzduchové komory 19 k labyrintové přízové brzdě 20. V neznázorněných příkladech uskutečnění je do turbulentní vzduchové komory 19 zaústěn vždy jen jeden přívod 18a nebo 18b tlakového vzduchu, který je do turbulentní vzduchové komory 19 zaústěn tangenciálně vůči vnitřní stěně turbulentní vzduchové komory 19 v průmětu kolmo nebo šikmo vůči podélné ose O.

- Přívod 18a nebo 18b tlakového vzduchu je příkladně vytvořen podél osy O_{18} . Směr, kterým je
 přívod 18a nebo 18b tlakového vzduchu zaústěn do turbulentní vzduchové komory 19 je přitom
 orientován v souladu se zákrutem příze 8, na které se má zařízením podle tohoto vynálezu vytvořit
 požadovaný konec příze pro zapřádání, a to tak, aby působením tlakového vzduchu z přívodu 18a
 nebo 18b došlo v turbulentní vzduchové komoře 19 ke vzniku vírového proudění v potřebném
 směru proti směru zákrutu příze 8, určené k vytvoření požadovaného konce příze pro zapřádání, tj.
 aby působením tlakového vzduchu z přívodu 18a nebo 18b došlo v turbulentní vzduchové komoře
19 k rozvolnění a rozfoukání příze 8 pro vytvoření požadovaného zapřádacího konce příze 8.
- Ve znázorněných příkladech uskutečnění na obr. 3a až 4c je přitom přívod 18a nebo 18b tlakového
 vzduchu do turbulentní komory 19, tj. osa O_{18} přívodu 18a nebo 18b tlakového vzduchu, výhodně
 odkloněna od kolmého průmětu podélné osy O_6 vstupního kanálu 6 ve směru podélné osy O o úhel
21 v rozmezí od 20° do 90° , tak aby vírové proudění tlakového vzduchu působilo proti směru
 použitého zákrutu S nebo Z příze 8 učené pro vytvoření požadovaného zapřádacího konce příze,
 což přispívá ke spolehlivosti vytvoření zapřádacího konce příze 8 požadovaných vlastností a
 parametrů. V neznázorněných příkladech uskutečnění je úhel 21 odklonění podélné osy O_{18}
 přívodu 18a nebo 18b tlakového vzduchu od kolmého průmětu podélné osy O_6 vstupního kanálu 6
 ve směru podélné osy O v rozmezí od 0° do 20° nebo je v rozmezí od 90° do 180° at' již ve směru
 hodinových ručiček nebo proti směru hodinových ručiček.
- V příkladech uskutečnění na obr. 3a až 4c a na obr. 6 je labyrintová přízová brzda 20 s její osou
 O_{20} symetrie výhodně odkloněna od kolmého průmětu podélné osy O_6 vstupního kanálu 6 ve směru
 podélné osy O , zde příkladně rovněž o úhel 21 odklonění podélné osy O_{18} přívodu 18a nebo 18b
 tlakového vzduchu v rozmezí od 20° do 90° , což přispívá ke spolehlivosti vytvoření zapřádacího
 konce příze 8 požadovaných vlastností a parametrů, např. z důvodu rozdílného polohování míst
 opásaných přízi 8 ve vstupním kanále 6 a v labyrintové přízové brzdě 20. V neznázorněných
 příkladech uskutečnění je úhel odklonění osy O_{20} symetrie labyrintové přízové brzdy 20 od
 kolmého průmětu podélné osy O_6 vstupního kanálu 6 ve směru podélné osy O v rozmezí od 0° do
 20° nebo je v rozmezí od 90° do 180° at' již ve směru pohybu hodinových ručiček nebo proti směru
 pohybu hodinových ručiček.
- V příkladech uskutečnění na obr. 3a až 4c a na obr. 6 jsou tak labyrintová přízová brzda 20 a přívod
18a nebo 18b tlakového vzduchu odkloněny od kolmého průmětu podélné osy O_6 vstupního kanálu
6 ve směru podélné osy O o stejný úhel a ve stejném směru.
- Vzhledem k tomu, že na tryskových dopřádacích strojích lze vyrábět přízi 8 se zákrutem S i Z,
 obsahuje proto zařízení 4 pro přípravu konce příze 8 ve výhodném příkladu uskutečnění na obr. 5a
 a 5b oba přívody 18a, 18b tlakového vzduchu, které jsou do turbulentní vzduchové komory 19
 zaústěny tangenciálně vůči vnitřní stěně turbulentní vzduchové komory 19 v průmětu kolmo nebo
 šikmo vůči podélné ose O , přičemž jeden přívod 18a je zaústěn ve směru pro přípravu konce příze
8 na přízi s pravým zákrutem S příze 8 a druhý přívod 18b je zaústěn ve směru pro přípravu konce
 příze 8 na přízi s levým zákrutem Z příze 8. Oba přívody 18a, 18b tlakového vzduchu jsou tak
 realizovány, jak je znázorněno na obr. 5b, symetricky vůči sobě i vůči podélné ose O_6 vstupního
 kanálu 6 i vůči podélné ose O turbulentní vzduchové komory 19, výstupního kanálu 17 a
 labyrintové přízové brzdy 20. Takto je jedno zařízení 4 pro přípravu konce příze 8 připraveno pro
 použití s přízi s libovolným zákrutem a je tak zcela univerzální, přičemž změna směru chodu
 zařízení 4 pro odpovídající směr zákrutu Z nebo S příze 8 se provede pouhým přepojením přivádění
 tlakového vzduchu z jednoho přívodu 18a, 18b tlakového vzduchu na druhý přívod 18a, 18b. Toto
 přepojení přivádění tlakového vzduchu do příslušného přívodu 18a, 18b je možné provést buď
 přesunutím přívodní hadičky tlakového vzduchu k příslušnému přívodu 18a, 18b nebo vhodným
 pneumatickým přepínačem, a to buď ručně nebo elektronicky ovládaným prvkem, který je zařízením
4 podle vynálezu přiřazen. V případě elektronicky ovládaného prvku může být toto ovládání
 zabezpečeno řídicím systémem spřádacím ústrojí nebo řídicí jednotky celého spřádacím stroje
 atd. Ve znázorněném příkladu uskutečnění jsou přívody 18a, 18b tlakového vzduchu napojeny přes
 řízený ventil 16 na zdroj 9 tlakového vzduchu.

Ve výhodném neznázorněném příkladu uskutečnění je zařízení 4 pro přípravu konce příze 8 vytvořeno sestavou dvou plastových odstříků s částmi dutin příslušných prvků zařízení 4, přičemž tyto odstříky jsou přiloženy k sobě a navzájem spojeny do podoby jednoho tělesa obsahujícího vstupní kanál 6, turbulentní vzduchovou komoru 19 s alespoň jedním přívodem 18a, 18b tlakového vzduchu, labyrintovou přízovou brzdou 20 a výstupním kanálem 17.

Pro zlepšení oteřuvzdornosti těch částí zařízení 4, které přicházejí do styku s přízí 8 jsou alespoň některé plochy dutin zařízení 4 opatřeny ochranným povlakem, např. jsou pokoveny, například vrstvou chromu, nebo jsou vyrobeny z dostatečně odolného termosetu, například termosetu na bázi fenol-formaldehydové pryskyřice, vyráběného obvykle pod obchodním názvem "bakelit".

Vstupní kanál 6 výhodně obsahuje dvě místa 61 opásání přízí 8, která jsou za sebou uspořádána před vstupem turbulentní vzduchové komory 19, což zlepšuje stabilitu příze 8 během procesu tvorby zapřádacího konce příze 8 v synergickém účinku s labyrintovou přízovou brzdou 20,

Vstupní kanál 6, turbulentní vzduchová komora 19, přívody 18a, 18b tlakového vzduchu, labyrintová brzda 20, výstupní kanál 17 a případně i další prvky zařízení 4, které jsou vytvořeny a zde jsou popisovány jako dutiny, jsou vytvořeny jako příslušné dutiny ve vhodných tělesech, přičemž tato tělesa jsou pro zjednodušení označována na odpovídajících výkresech, zejména na výkresech bez řezů nebo průřezů těmito tělesy, a to vztahovými značkami, které jsou přiřazeny popisovaným dutinám zařízení 4 podle tohoto vynálezu.

Zařízení 4 pro přípravu konce příze 8 pro zapředení příze na pracovním místě textilního stroje pro výrobu příze 8 podle vynálezu pracuje tak, že příze 8 se ve spřádacím ústrojí 2 vyrábí z vlákenného materiálu a je přes snímač 14 kvality příze odtahována odtahovým ústrojím 13 a přes snímač 12 přítomnosti příze je navijena neznázorněným navíjecím ústrojím na křížově vinutou cívku 10. V případě přirozeného přetrhu příze 8 je toto detekováno snímačem 12 přítomnosti příze nebo snímačem 14 kvality příze a přetržený konec příze 8 se navine na cívku 10 nebo se zastaví v pracovní dráze mezi spřádacím ústrojím 2 a cívku 10. V případě přerušení předění z důvodu kvalitativní vady příze 8, která se detekuje snímačem 14 kvality příze se proces předění zastaví buďto přerušením dodávky vlákenného materiálu do spřádacího ústrojí 2 nebo přerušením vyráběné příze 8 zařízením 1 pro přerušení příze atd. V obou případech vznikne konec příze 8, který obvykle nevykazuje požadované parametry a vlastnosti pro obnovení předění.

Pro obnovení předění se musí provést proces zapředení, při kterém se konec již vyrobené příze 8 musí spojit s nově vytvářenou přízí. Aby toto proběhlo dostatečně úspěšně a kvalitně, tj. aby místo spojení, tzv. zápředek, vykazovalo co nejlepší vlastnosti a co nejméně se odlišovalo od okolní příze, provede se zapředení na speciálně vytvořený konec příze 8, tzv. zapřádací konec příze 8, vytvořený zařízením 4. Příze 8 se pomocí vzduchového podtlakového proudění vytvářeného zdrojem 7 podtlaku zavede přes vstupní kanál 6 a případná dvě místa 61 opásání vstupního kanálu 6 do turbulentní vzduchové komory 19 a dále přes labyrintovou brzdu 20 do výstupního kanálu 17 a dále do snímače 5 přítomnosti příze 8. Po úspěšném zavedení příze 8, které je indikováno snímačem 5 přítomnosti příze se aktivuje přívod tlakového vzduchu ze zdroje 9 tlakového vzduchu příslušným přívodem 18a nebo 18b do turbulentní vzduchové komory 19, ve které se vytvoří vírové proudění proti směru zákrutu příze 8, kterým se v turbulentní vzduchové komoře 19 přeruší příze 8, oddělí se příze 8 ležící směrem od turbulentní vzduchové komory 19 do výstupního kanálu 17 a dále do snímače 5 přítomnosti příze 8 a na nově v turbulentní vzduchové komoře 19 vytvořeném konci příze 8 se vytvoří zapřádací konec příze 8 požadovaných vlastností a parametrů vhodný pro kvalitní a spolehlivé zapředení.

Řízené ventily 16, 22 jsou společně s ostatními výkonnými prvky spřádacího místa, jako jsou prostředky pro přerušení příze, průtahové ústrojí, navíjecí ústrojí příze na cívku 10, sací hubice 11, odtahové ústrojí 13, snímač 12 přítomnosti příze, snímač 14 kvality příze, snímač 5 zavedení příze a případné další prvky, spřaženy s neznázorněným elektronickým řídicím systémem spřádacího místa nebo sekce spřádacích míst nebo celého spřádacího stroje, který je opatřen řídicím

programem. Úspěšné provedení přípravy zapřádacího konce příze 8 se indikuje signálem snímače 5 zavedení příze, a jakmile snímač 5 přestane detekovat přízi 8, uzavře se přívod tlakového vzduchu a operace přípravy zapřádacího konce příze 8 je dokončena a je možno spustit samotný proces obnovení předení, tj. spustit zapřádací operaci.

5

Průmyslová využitelnost

- 10 Zařízení dle vynálezu je možné využít u tryskových nebo rotorových dopřádacích strojů vybavených zapřádací automatikou. Využitím řešení podle vynálezu dojde ke zlepšení přípravy konce příze pro zapředení s pozitivním vlivem na kvalitu zápletku, zvýšení spolehlivosti při obnovování předení a zároveň ke zjednodušení pracovního místa dopřádacího stroje, usnadnění montáže a seřizování, dále snížení nákladů a zvýšení spolehlivosti, neboť je v jednom kroku realizováno jak oddělení přebytečné příze, tak příprava kvalitního konce pro zapředení. Dojde také
- 15 k významnému zrychlení zapřádacího procesu a tím ke zvýšení využití spřádací jednotky.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zařízení pro přípravu konce příze pro zapředení příze na pracovním místě textilního stroje pro výrobu příze, **vyznačující se tím**, že obsahuje vstupní vzduchový kanál (6) a výstupní vzduchový kanál (17), mezi nimiž je uspořádána turbulentní vzduchová komora (19), která je napojena na alespoň jeden přívod (18a, 18b) tlakového vzduchu, přičemž mezi turbulentní vzduchovou komorou (19) a výstupním kanálem (17) je uspořádána labyrintová brzda (20) a výstupní kanál (17) je napojen na zdroj podtlaku (7).

2. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že přívod tlakového vzduchu (18a, 18b) do turbulentní vzduchové komory (19) je orientován proti směru použitého zákrutu (S, Z) vyráběné příze (8).

3. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vstupní kanál (6) je před vstupem do turbulentní vzduchové komory (19) opatřen dvěma místy (61) pro opásání přízi (8).

4. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že labyrintová brzda (20) je vytvořena obloukem vzduchového potrubí v úhlu blízkému 180° a je bezprostředně napojena na výstupní vzduchový kanál (17).

5. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že podélné osy vstupního kanálu (6) a kanálu (18a, 18b) přívodu tlakového vzduchu v průmětu do roviny kolmé na podélnou osu (O) turbulentní vzduchové komory (19) jsou navzájem odkloněné o nenulový úhel (21).

6. Zařízení podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že podélné osy vstupního kanálu (6) a kanálu (18a, 18b) přívodu tlakového vzduchu v průmětu do roviny kolmé na podélnou osu (O) turbulentní vzduchové komory (19) jsou navzájem odkloněné o úhel (21) v rozsahu od 20° do 90° .

7. Zařízení podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že přívod (18a, 18b) tlakového vzduchu je spřažen s přepínačem přívodu tlakového vzduchu, který je napojen na ruční nebo elektronický ovladač.

8. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že turbulentní vzduchová komora (19) je napojena na dva přívody (18a, 18b) tlakového vzduchu, z nichž každý je do vzduchové komory (19) zaústěn pro vyvolání vírového proudění proti jednomu ze směrů zákrutu (S, Z) příze (8) a přívodům (18a, 18b) je přiřazen přepínatelný přívod tlakového vzduchu.

9. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že výstupnímu vzduchovému kanálu (17) je přiřazen snímač přítomnosti příze (5).

10. Zařízení podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že oba kanály (6, 17) a turbulentní vzduchová komora (19) jsou tvořeny tvarovými prohlubněmi v alespoň dvou podélných plastových odstřicích, které jsou přiloženy k sobě a spojeny.

11. Zařízení podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že alespoň stěny zařízení, které jsou určeny pro styk s přízí (8) během procesu přípravy konce příze (8) pro zapředení jsou opatřeny kovovým povlakem.

12. Zařízení podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že je vyrobeno alespoň částečně z termosetu na bázi fenol-formaldehydové pryskyřice.

13. Textilní stroj pro výrobu příze, který obsahuje alespoň jednu řadu vedle sebe uspořádaných spřádacích míst, kde každé spřádací místo je opatřeno zařízením pro tvorbu příze, **vyznačující se tím**, že k zařízení pro výrobu příze je přiřazeno zařízení pro přípravu konce příze (8) pro zapředení podle některého z nároků 1 až 12.

14. Textilní stroj pro výrobu příze, který obsahuje alespoň jednu řadu vedle sebe uspořádaných spřádacích míst, kde každé spřádací místo je opatřeno zařízením pro vytváření příze, **vyznačující se tím**, že vždy dvěma sousedním spřádacími místům je přiřazeno jedno zařízení pro přípravu konce příze (8) pro zapředení podle některého z nároků 1 až 12.

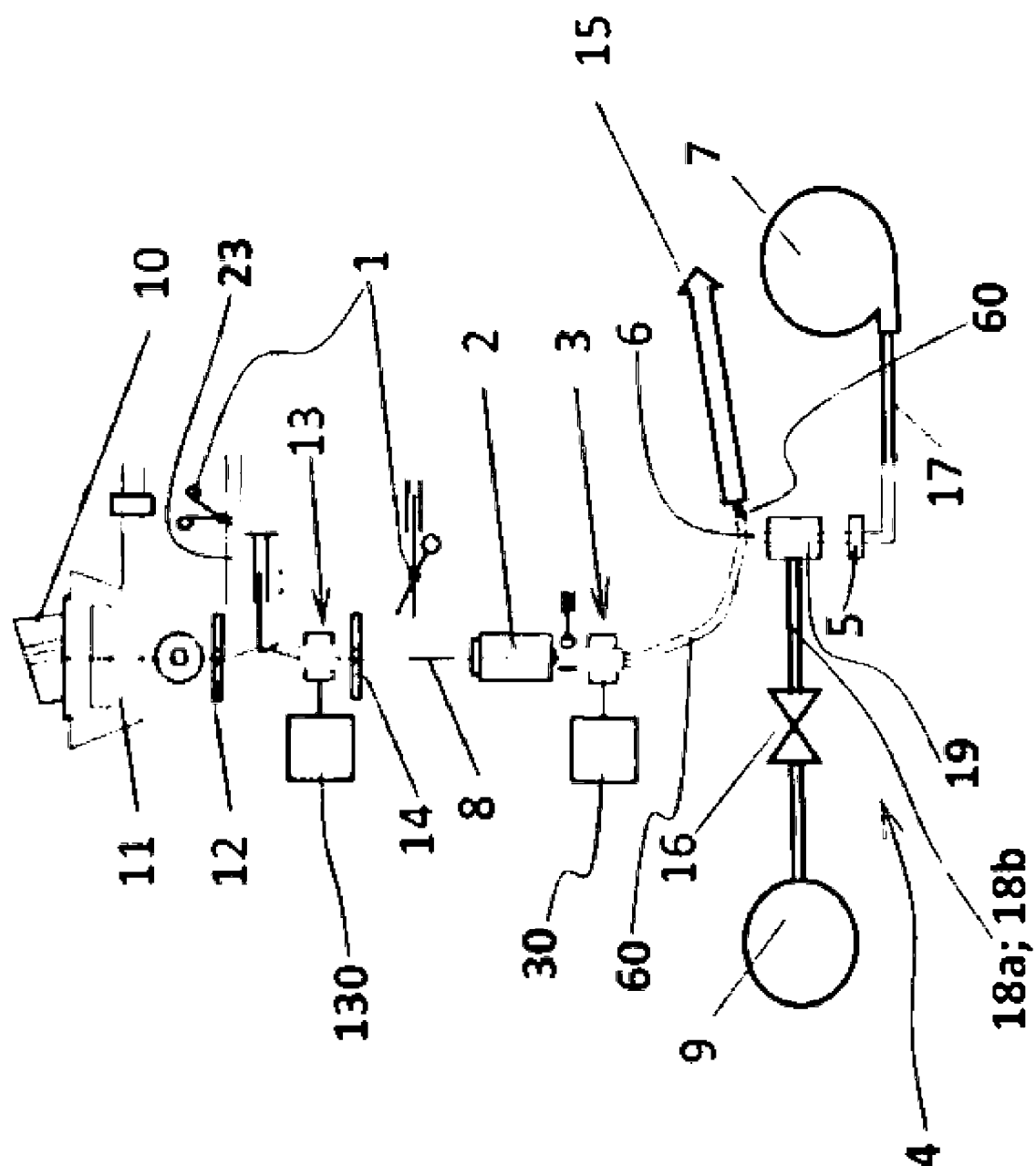
- 5 15. Textilní stroj pro výrobu příze, který obsahuje alespoň jednu řadu vedle sebe uspořádaných spřádacích míst, kde každé spřádací místo je opatřeno zařízením pro tvorbu příze a stroj dále obsahuje alespoň jeden obslužný automat přestavitelný podél řady spřádacích míst s možností zastavení u vybraného spřádacího místa, **vyznačující se tím**, že obslužný automat je opatřen zařízením pro přípravu konce příze (8) pro zapředení podle některého z nároků 1 až 12.

10

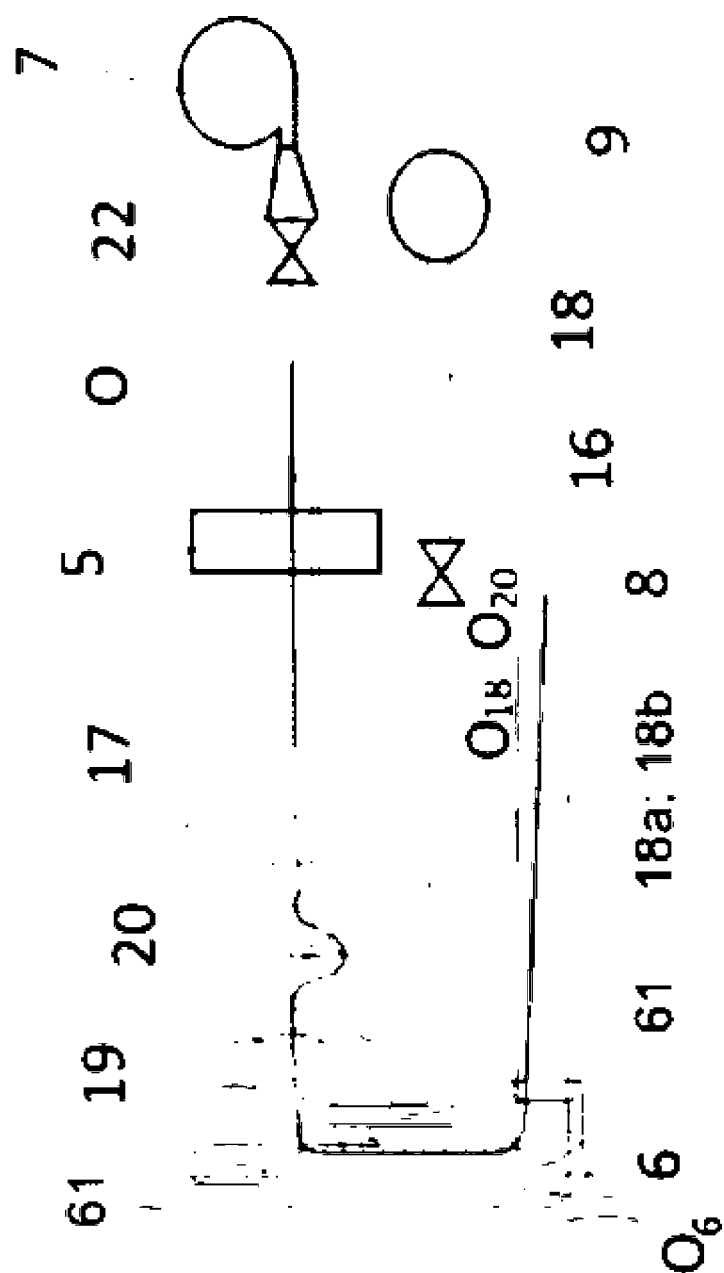
8 výkresů

Seznam vztahových značek:

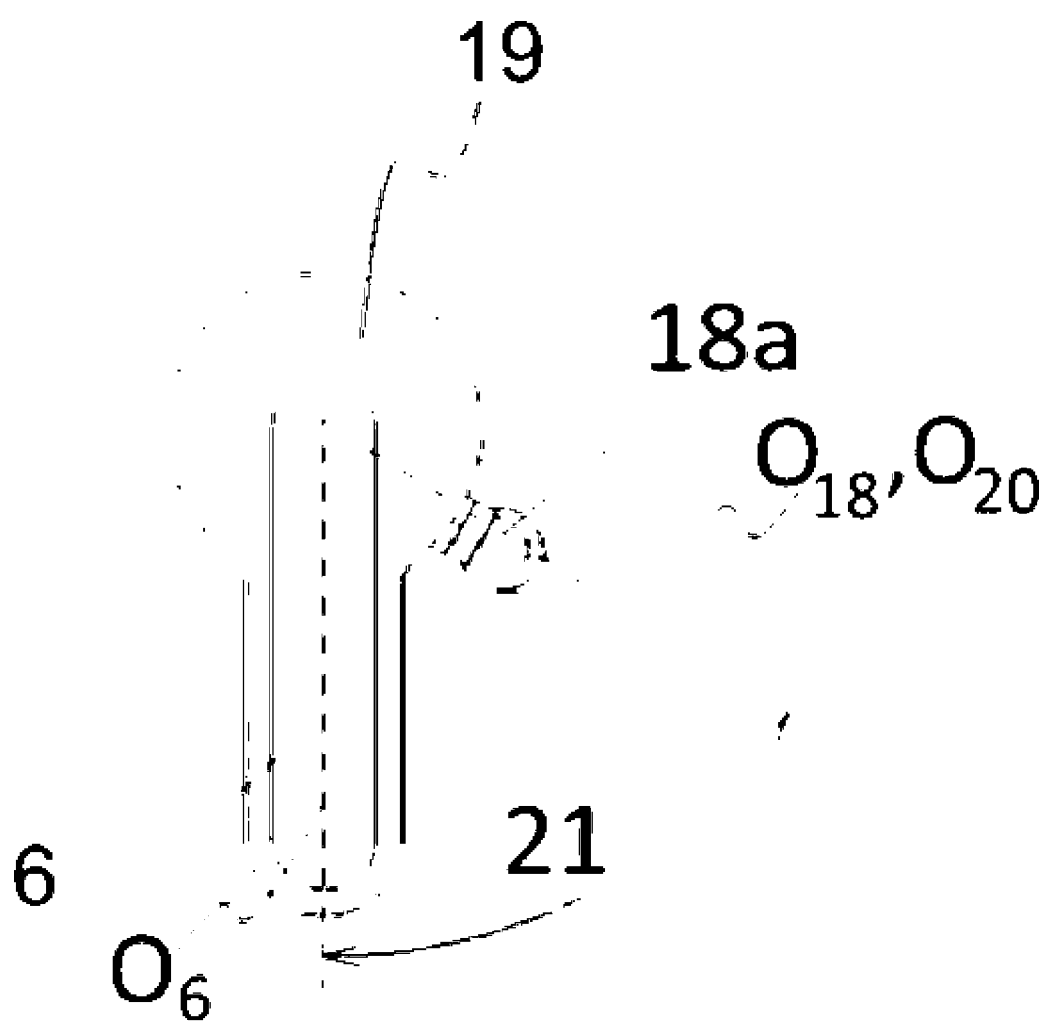
- 1 zařízení pro přerušení příze
- 2 spřádací ústrojí
- 3 výstupní válečky průtahového ústrojí
- 30 pohon průtahového ústrojí
- 4 zařízení pro přípravu konce příze
- 5 snímač přítomnosti příze
- 6 vstupní kanál
- 60 sací potrubí
- 61 místo opásání přízí
- 7 zdroj podtlaku
- 8 příze
- 9 zdroj tlakového vzduchu
- 10 cívka v navíjecím ústrojí příze
- 11 sací hubice
- 12 snímač přítomnosti (přetrhu) příze
- 13 odtahové ústrojí
- 130 pohon odtahového ústrojí
- 14 snímač kvality příze
- 15 připojení párového spřádacího místa
- 16 řízený ventil
- 17 výstupní kanál
- 18a přívod tlakového vzduchu pro zákrut S
- 18b přívod tlakového vzduchu pro zákrut Z
- 19 turbulentní vzduchová komora
- 20 labyrintová přízová brzda
- 21 úhel odklonu
- 22 řízený ventil
- 23 pomocná sací hubice
- O podélná osa turbulentní vzduchové komory, výstupního kanálu a labyrintové přízové brzdy
- O6 podélná osa vstupního kanálu
- O18 podélná osa přívodu tlakového vzduchu
- O20 osa symetrie labyrintové přízové brzdy



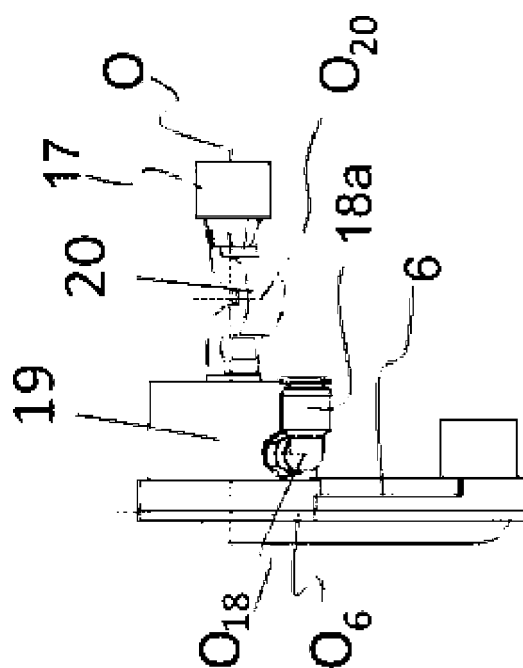
Obr. 1



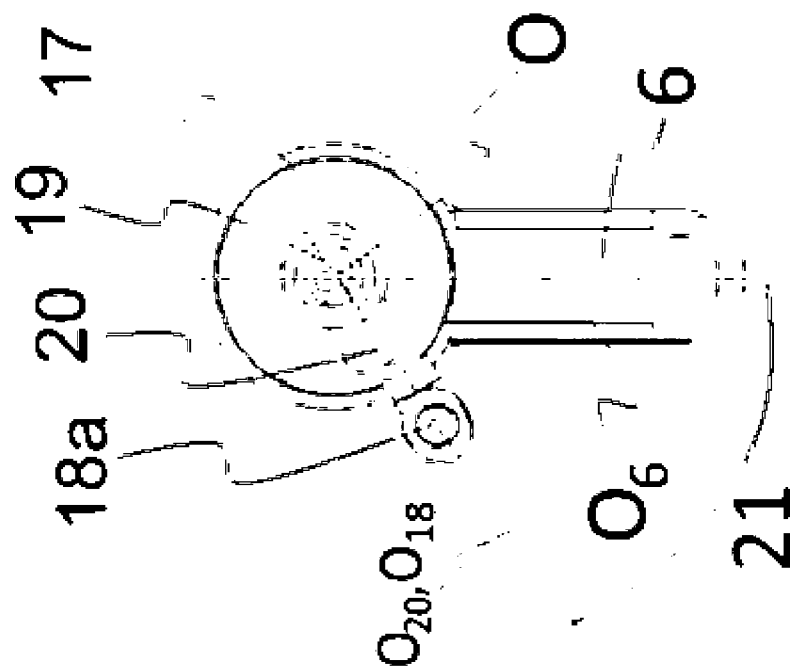
Obr. 2



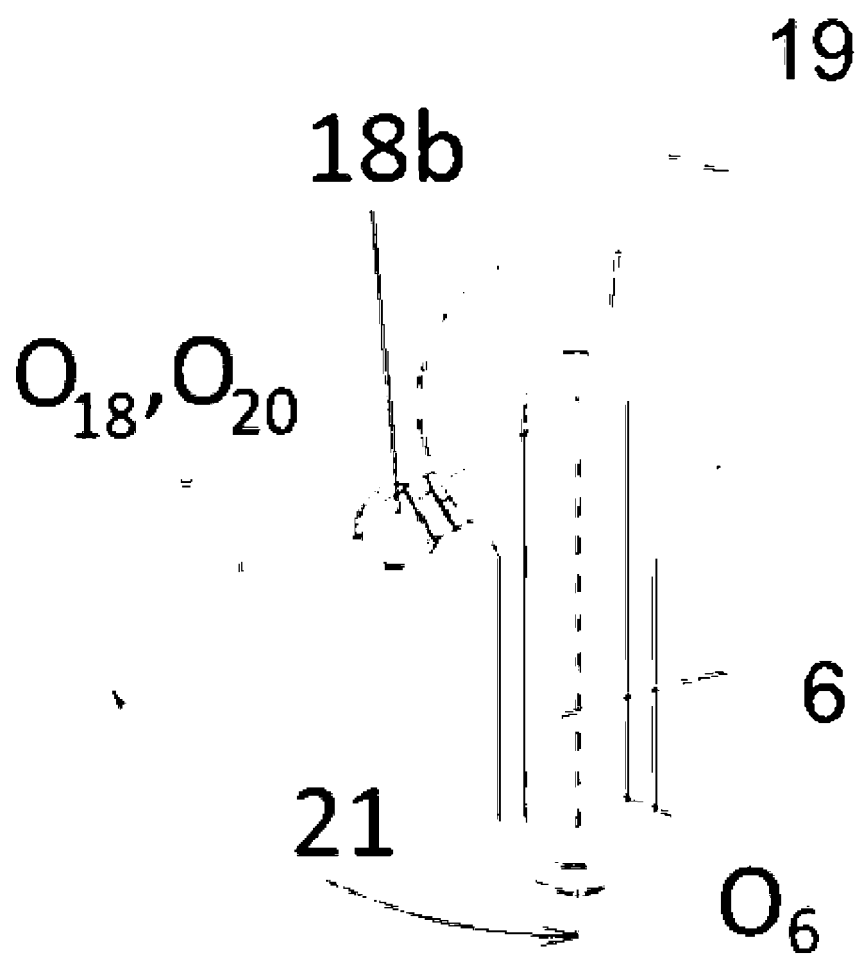
Obr. 3a



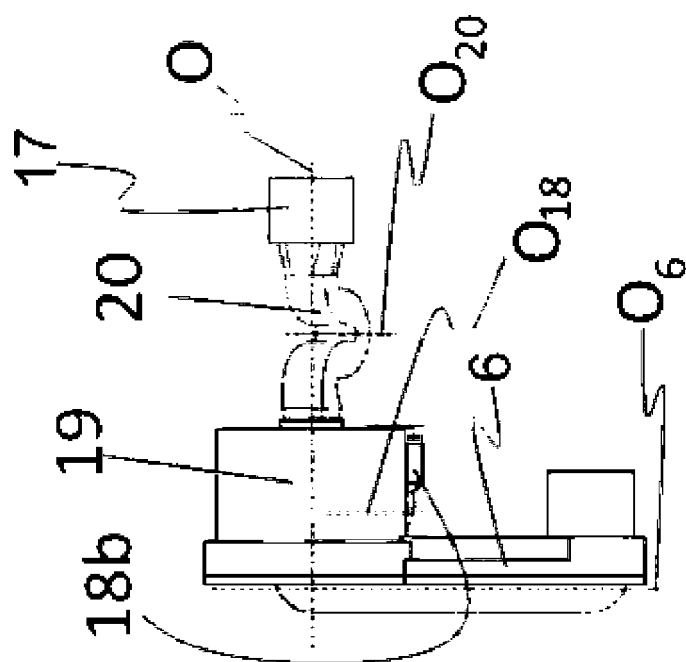
Obr. 3b



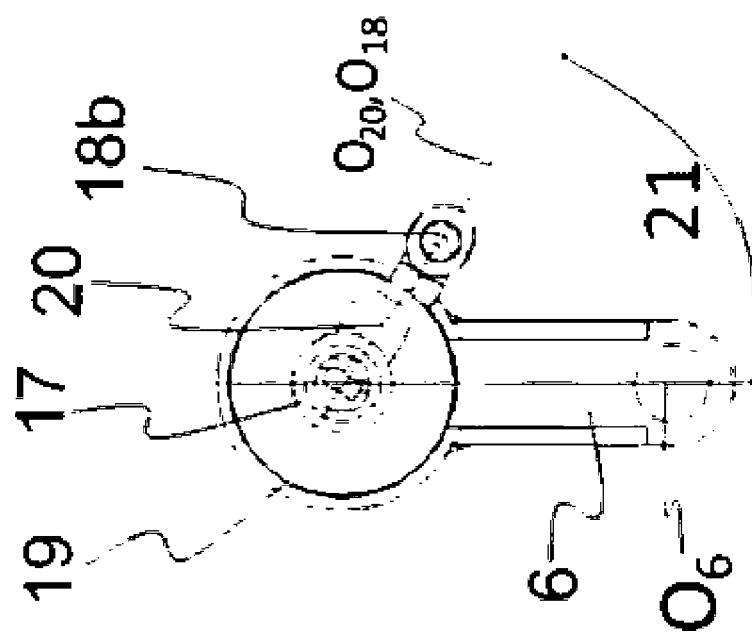
Obr. 3c



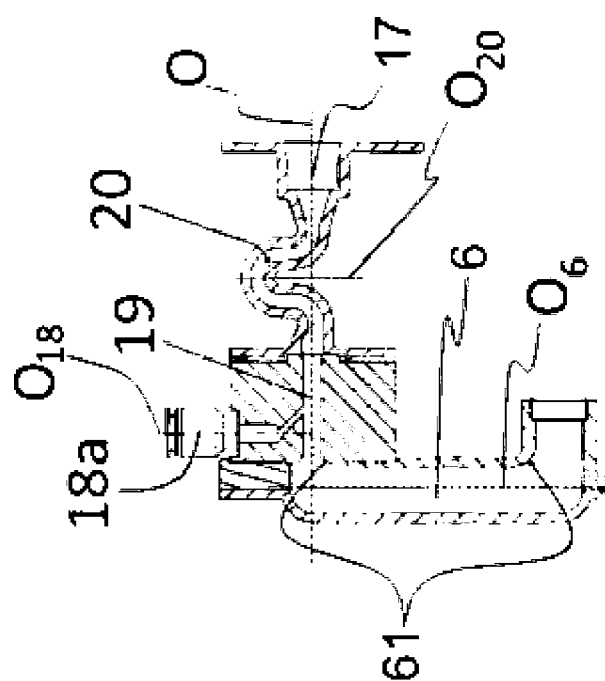
Obr. 4a



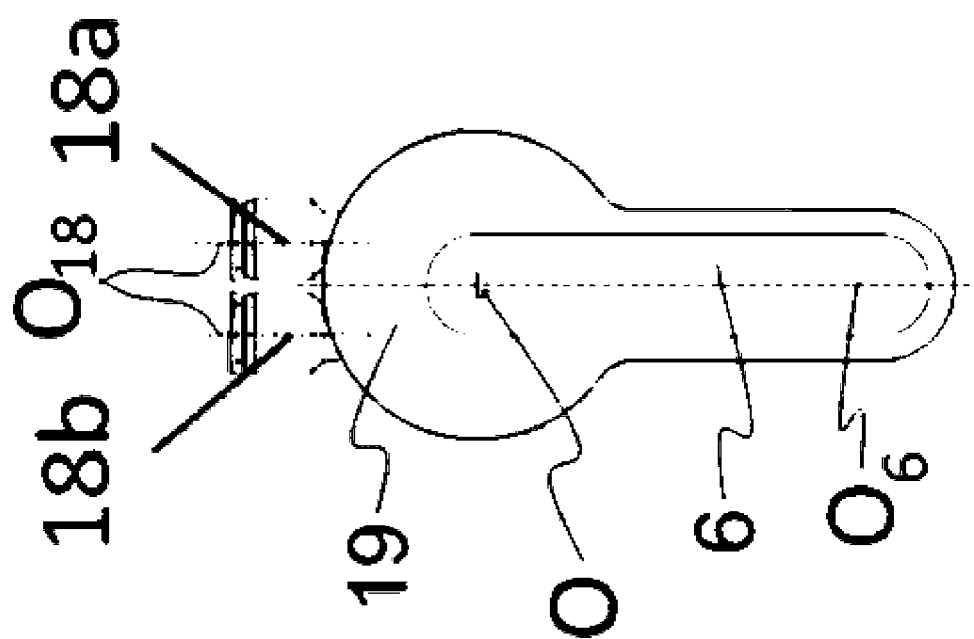
Obr. 4b



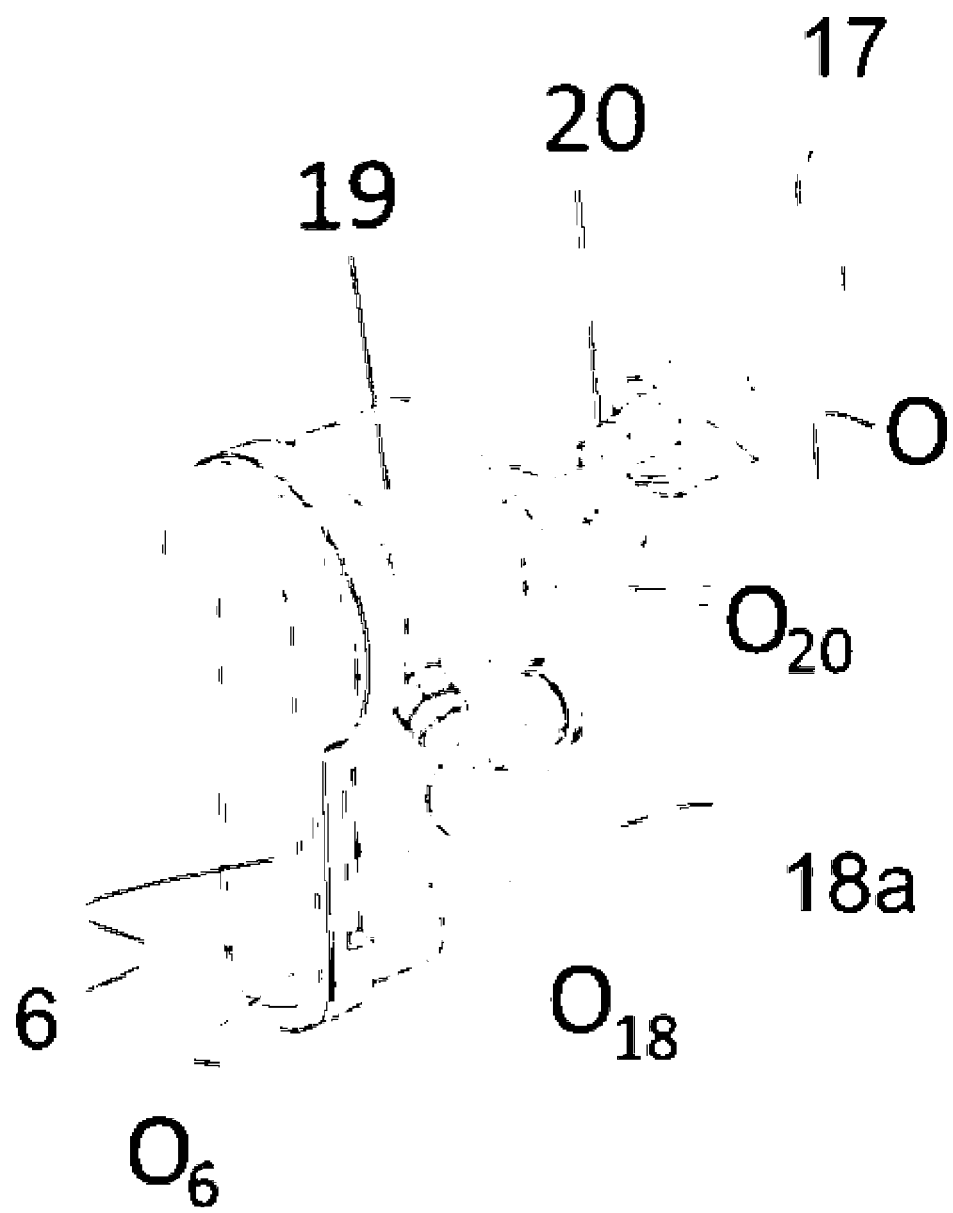
Obr. 4c



Obr. 5a



Obr. 5b



Obr. 6