

Vynález se týká dvouzákrutového vřetená bez omezovače balonu, obklopeného směrem dolů až do úrovně výstupního kanálku zásobního kotouče pro udržování zásoby příze prstencem, mezi nímž a vřetenem je ponechána prstencová mezera a jehož vnitřní plocha se od úrovně výstupního kanálku plynule souose rozšiřuje směrem nahoru.

Dvouzákrutové vřetená tohoto druhu, popsané v britském patentovém spisu č. 681 562, není upraveno pro pneumatické provlékání příze vřetenem. V patentovém spisu NSR č. 24 61 796 je popsáno dvouzákrutové vřetená s provlékacím ústrojím, pracujícím se stlačeným vzduchem, kterým se příze injektorovým účinkem nasává do duté osy vřetená a paprskem stlačeného vzduchu se dopravuje vodícím kanálkem na zásobní kotouč pro udržování zásoby příze. Toto známé dvouzákrutové vřetená, opatřené běžným omezovačem balonu, má nevýhodu spočívající v tom, že v průběhu provlékání příze se úsek příze, vystupující ze zásobního kotouče, dostává spolu s paprskem stlačeného vzduchu do mezery mezi omezovačem balonu a ochranným hrcem vřetená a je touto mezerou tažen nahoru, takže se samočinné vedení příze zastaví, aniž by však vznikalo nebezpečí, se příze dostane do oblasti sousedního vřetená.

Proto se dosud obvykle využívá pneumatického navlékání příze jen u dvouzákrutových vřeten, které jsou opatřeny omezovačem balonu. Přitom se předpokládalo, že pro správnou dopravu příze je nezbytná vymezená dráha příze, vytvořená mezerou mezi ochranným hrcem vřetená a pláštěm omezovače balonu. Přitom se vycházelo z toho, že u známých dvouzákrutových vřeten, například u vřetená podle patentového spisu NSR č. 24 61 796, proud vzduchu, vystupující ze zásobního kotouče pro udržování zásoby příze, v důsledku svého ohybu v oblasti spodní části omezovače balonu rozptyluje tak, že při svém dalším proudění směrem vzhůru vyžaduje výrazné usměrňování v mezeře mezi ochranným hrcem a omezovačem balonu.

Z těchto důvodů se nedoporučovalo používání navlékacích ústrojí, pracujících se stlačeným vzduchem, ve spojení s dvouzákrutovým vřetenem bez omezovače balonu, protože byly obavy, že by proud vzduchu, unášející s sebou přízi, mohl bez mezery mezi omezovačem balonu a ochranným hrcem vřetená zanášet nekontrolovatelně přízi do oblasti sousedního vřetená, takže by například byly nezbytné mechanické zachycovací prostředky, které by přízi zamezily nekontrolovatelnému výstupu příze tím, že by ji ihned na výstupu ze zásobního kotouče pro udržování zásoby příze zachytily a dopravovaly směrem nahoru.

Úkolem vynálezu je proto vyřešit úpravu dvouzákrutového vřetená bez omezovače balonu, která by zajistila správnou dopravu příze, vystupující po pneumatickém provlékání ze zásobního kotouče pro udržování zásoby příze, do oblasti horní části vřetená, odkud může být příze například ručně dále vedena k navíjecímu agregátu.

U dvouzákrutového vřetená tohoto druhu se překvapivě ukázalo, že navazuje-li na plynule nahoru se rozšiřující úsek prstencové plochy svisle nahoru směřovaný vnitřní prstencový úsek, je tento tvar prstence schopen měnit směr proudu vzduchu, vystupující ze zásobního kotouče a usměrňovaný vnitřní prstencovou plochou, v takovém rozsahu, že nad prstencem, tedy ve volném prostoru, proudí tento vzduch v podstatě svisle vzhůru a může unášet přízi, aniž by vznikalo nebezpečí nebo možnost přímého odfouknutí příze směrem k sousednímu vřetená nebo že by se proud vzduchu odrazil od ochranného hrcce vřetená a směřoval pak do oblasti sousedního vřetená.

Je třeba poukázat na to, že navlékací ústrojí, pracující se stlačeným vzduchem, jsou známa již dlouhou dobu, například z německého patentového spisu č. 504 249, pocházejícího z let 1929/30 nebo z francouzského patentového spisu č. 1 045 449 z let 1951/53, a také ze spojení s dvouzákrutovým vřetenem, popsaného v patentovém spisu NSR č. 12 89 470 z roku 1969 a v patentovém spisu NSR č. 20 35 025 z roku 1972.

Přes obecné a zejména v posledních letech zesilující snahy o automatizaci neznamenal tento stav techniky dostatečný podnět pro řešení dvouzákrutového vřetená bez omezovače balonu

ve smyslu podle vynálezu, což může mít příčinu zřejmě především v tom, že určité vžitě předsudky bránily odborníkům stanovit si dokonce i úkol podle vynálezu. Příklady provedení dvouzákrutového vřetená podle vynálezu jsou zobrazeny na výkresech, kde na obr. 1 je znázorněn podélný řez dvouzákrutovým vřetenem, zobrazeným částečně v bočním pohledu, a na obr. 2 a 3 jsou ve zvětšeném měřítku znázorněny osové řezy dvou různých příkladných provedení prstence podle vynálezu.

Dvouzákrutové vřetená bez omezovače balonu podle vynálezu, znázorněné na obr. 1 v osovém řezu, sestává z přeslenu 1, z otočného talíře 2 se zásobním kotoučem 3 pro udržování zásoby příze a z ochranného hrnce 4, ve kterém je uložena odvíjecí cívka 5. Ochranný hrnec 4 sestává z pláště 6, dna 7 a dutého náboje 8. Ochranný hrnec 4 je opatřen například neznázorněnými přidržovacími magnety, osazenými ve dnu 7 ochranného hrnce 4, které spolupůsobí s nepohyblivými magnety, umístěnými mimo ochranného hrnce 4, například v prstenci 9, které mají aretovat ochranný hrnec 4. Ochranný hrnec 4 je uložen prostřednictvím ložisek 13, 14 na vřetenovém rotoru 12.

Prstenec 9, obklopující v odstupu spodní konec ochranného hrnce 4 a částečně i zásobního kotouče 3 pro udržování zásoby příze, je uložen svým spodním okrajem proti výstupnímu otvoru výstupního kanálku 22 pro výstup příze. Vnitřní prstencová plocha prstence 9 se postupně rozšiřuje od úrovně, nacházející se proti výstupnímu kanálku 22, soustředěně a plynule směrem nahoru a má zejména tvar komole kuželové plochy. Na tento plynule se směrem nahoru rozšiřující úsek 10 vnitřní prstencové plochy navazuje svisle nahoru směřující vnitřní prstencový úsek 11.

Dno 7 ochranného hrnce 4 je opatřeno radiálním kanálkem 15, který je napojitelný prostřednictvím potrubí 18 a přípojovacího kusu 17, posuvně uloženého v prstenci 9, na zdroj stlačeného vzduchu, ze kterého přichází do radiálního kanálku 15 proud stlačeného vzduchu.

Na vnitřní konec radiálního kanálku 15 navazuje svislý kanálek 19, vedený dutým nábojem 8 ochranného hrnce 4 směrem nahoru, který je vyveden do injektorové trysky 20, uspořádané bezprostředně nad vřetenovým rotorem 12 a směřované k zásobnímu kotouči 3.

Má-li být příze provlékána dutou osou vřetená, přisune se přípojovací kus 17 vodorovným směrem k radiálnímu kanálku 15 a spojí se s ním, takže po otevření neznázorněného ventilu může proudit stlačený vzduch radiálním kanálkem 15 a svislým kanálkem 18 k injektorové trysce 20. Příze, držená na horním konci přírodní trubice 21, se nasává proudem vzduchu, vycházejícím z injektorové trysky 20, a po průchodu injektorovou tryskou 20 je dále dopravována paprskem stlačeného vzduchu dutou osou vřetená a výstupním kanálkem 22.

Příze, vystupující z výstupního kanálku 22, je paprskem stlačeného vzduchu dopravována plynule směrem nahoru se rozšiřující úsek 10 vnitřní prstencové plochy prstence 9, na kterém je příze nucena sledovat tvar této plochy a nejprve se ohýbá šikmo nahoru a směrem ven a potom v oblasti válcového prstencového úseku 11, nasměrovaného přímo nahoru, se stáčí směrem nahoru.

Volný konec může být potom například v oblasti horního okraje ochranného hrnce 4 zachycen a obvyklým způsobem odtahován až k navíjecímu ústrojí.

Překvapivě se ukázalo, že prstenec 9 s tímto tvarem vnitřní prstencové plochy, obrácené směrem k vřetená, je možno ohýbat a usměrňovat proud vzduchu, vystupující z výstupního kanálku 22 zásobního kotouče 3, tak dokonale, že nad úroveň tohoto prstence 9, tedy ve volném prostoru, postupuje v podstatě svisle nahoru a může přitom unášet přízi, aniž by vznikalo nebezpečí, že příze bude odfouknuta přímým směrem k sousednímu vřetená, popřípadě že se proud vzduchu bude

Přechod ze šikmého, nahoru se rozšiřujícího úseku 10 vnitřní plochy prstence 9 do svislého, svisle nahoru směřujícího prstencového úseku 11 může být tvořen vydutým zaoblením, aby se doprava příze zrovnoměnila /obr.2/.

Pro usměrnění dopravy příze do určitého místa může být svislý prstencový úsek 11 zakončen na okraji vydutým zaoblením, znázorněným na obr. 3, popřípadě celý tento prstencový úsek může mít vyduté zaoblení. U obou příkladných provedení podle obr. 2 a obr. 3 navazuje na svisle nahoru směřovaný prstencový úsek 11 prstence 9 prstencová plocha, probíhající radiálně směrem ven od horního okraje vydutého zaoblení, zataženého směrem dovnitř, nebo od horního okraje svislého prstencového úseku 11, která leží v rovině kolmé na osu prstence 9.

Celková výška prstence 9 se pohybuje mezi 40 a 60 mm, přičemž menší hodnoty než 40 mm jsou možné v takovém případě, kdy prstenec 9 není upraven pro uložení nepohyblivých magnetů.

Větší výška než 60 mm není výhodná, protože potom může docházet ke styku mezi přízovým balonem a horní hranou prstence 9, což by bylo v rozporu s konstrukčními zásadami vřeten bez omezovače balonu.

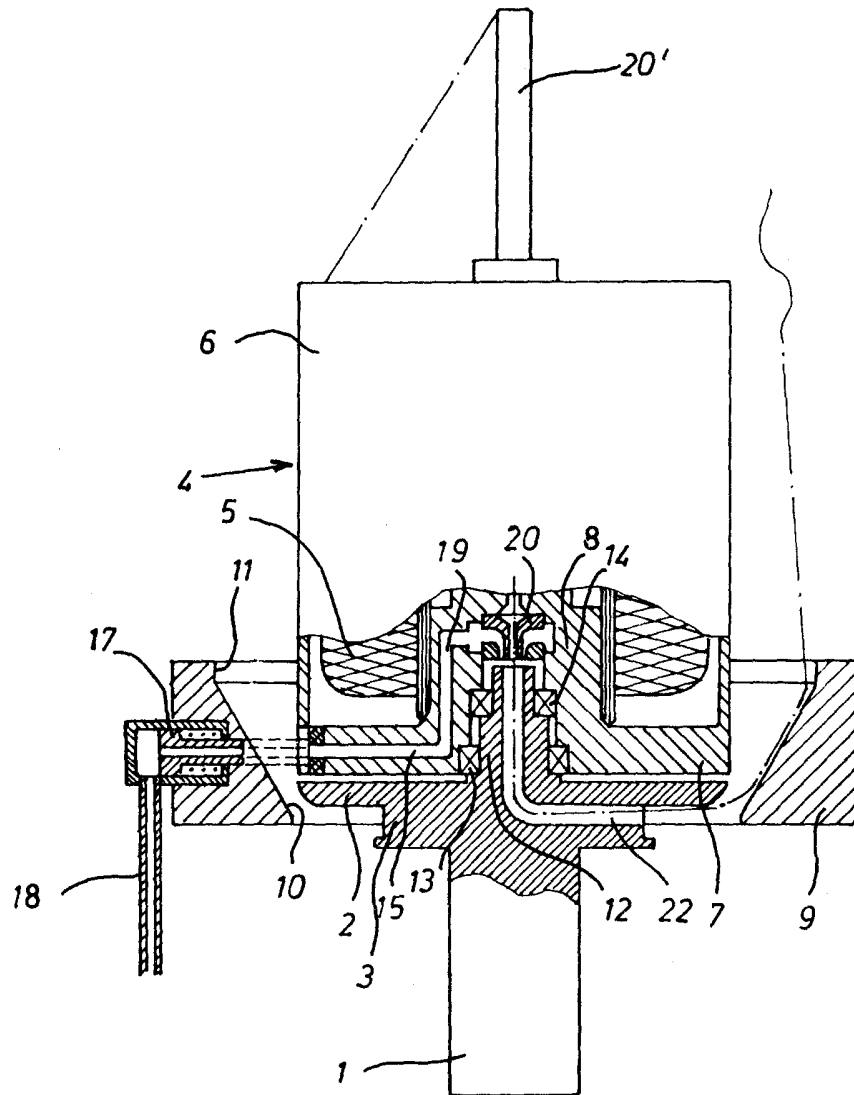
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Dvouzákrutové vřetenno bez omezovače balonu, opatřené ústrojím pro pneumatické provlékání příze vřetenem a obklopené po obvodu své spodní části prstencem, sahajícím dolů až do úrovně výstupního kanálku zásobního kotouče pro udržování zásoby příze, který je oddělen od vřeten prstencovou mezerou, přičemž vnitřní plocha prstence se od úrovně, protilehlé k výstupnímu kanálku, souose a plynule oddaluje ve směru nahoru od osy vřeten, vyznačující se tím, že na plynule směrem nahoru se oddalující úsek /10/ vnitřní prstencové plochy prstence /9/ navazuje svisle nahoru směřovaný válcový prstencový úsek /11/.

2. Dvouzákrutové vřetenno podle bodu 1, vyznačující se tím, že přechod z plynule směrem nahoru se od osy vřeten oddalujícího úseku /10/ do navazujícího válcového prstencového úseku /11/ je vydutě zaoblen.

3. Dvouzákrutové vřetenno podle bodu 1, vyznačující se tím, že na horní okraj válcového prstencového úseku /11/ navazuje dovnitř směřující zaoblený úsek plochy.

4. Dvouzákrutové vřetenno podle bodu 1, vyznačující se tím, že prstenec /9/ má celkovou výšku nejvýše 60 mm.



abk1

