



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205246

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
D 01 H 7/882

/22/ Přihlášeno 01 10 79
/21/ /PV 6651-79/

(40) Zveřejněno 31 07 80

(45) Vydáno 15 01 83

(75)

Autor vynálezu

SAVELJEV ALEXANDR IVANovič a BREZULOVA JELIZAVETA ANDREJEVNA, MOSKVA
/SSSR/

(54) Zakrucovací orgán pro zařízení na bezprstencové předení

Vynález se týká zařízení na bezprstencové spřádání textilních vláken, u nichž je spřádací proces oddělen od navíjení příze, a zejména se týká zakrucovacího orgánu, používaného na těchto zařízeních.

Nejúčinněji lze tohoto vynálezu použít na rotorových dopřádacích strojích na výrobu příze vysoké lineární hustoty (220 - 84 tex) z bavlny méně jakostních druhů, odpadů bavlnářské přádní výroby, krátkých vlněných vláken, chemických vláken o délce až 70 mm a různých směsí výše uvedených druhů vláken.

V současné době mají v textilním průmyslu při spřádání vláken největší vyhlídky zařízení na bezprstencové předení, která lze rozdělit do dvou hlavních typů: k prvnímu náleží zařízení, u nichž je pracovním orgánem rotující spřádací komora, ke druhému pak zařízení, u nichž je jako pracovního orgánu použito zakrucovacího orgánu ve tvaru otáčejícího se rotoru.

V současné době jsou ve velké míře známa zařízení na bezprstencové předení, u nichž zakrucovací orgán představuje otáčející se rotor (viz např. patentní spis USA č. 3 877 211, zveřejněný v dubnu 1975). Rotor má kotouč s průchozím středovým kanálem pro průchod vláken a pouzdro, které je uspořádáno pod kotoučem, podél osy otáčejícího se rotoru a je elasticky přitlačováno směrem ke kotouči. Kotouč má úložnou plochu k přejímání vláken a k vytváření nitě z nich během otáčení rotoru. Vlákna jsou přidržována na povrchu kotouče působením mechanických sil, které jsou vytvářeny výstupky, vytvořenými na povrchu kotouče.

Okolnost, že zde chybí jakékoliv elastické sevření vytvářené nitě, vede k tomu, že je vyráběna málo kroucená příze, mající nízké fyzikálně-mechanické parametry. Prakticky nelze

tuto přízi vůbec použít. Tomuto nežádoucímu jevu lze však zabránit použitím zakrucovacího orgánu podle autorského osvědčení SSSR č. 225 049, třída D 01 H, zveřejněného ve Věstníku č. 26 z 12. 08. 68, který byl autory zvolen za prototyp. Tento zakrucovací orgán zahrnuje rotor, mající kotouč s průchozím středovým kanálem pro průchod vláken, jakož i pouzdro, uspořádané pod kotoučem podél osy otáčení rotoru a elasticky přitlačované směrem ke kotouči. Mezi kotoučem a pouzdrem je uspořádaná kulička, která spolu s pouzdrem vytváří elastický svěr pro vytvářenou nit.

U těchto zakrucovacích orgánů se však vyskytuje vysoká přetrhovost vytvářené nitě. To je vysvětlováno okolností, že kuličkou vytvářený svěr působí ve dvou zónách: v první zóně mezi kotoučem a kuličkou a ve druhé zóně mezi kuličkou a pouzdrem.

V první zóně svěru se nacházejí ojednocená vlákna se slabými vazbami mezi nimi, zatímco ve druhé zóně se nacházejí vlákna, která jsou zakroucena v nit a vykazují mezi sebou značnou přilnavost.

Dostanou-li se do první zóny svěru nečistoty, například hrubé příměsi, příp. shluky vláken, dojde k zabrzdění vláken a v důsledku toho je přerušen jejich postup do druhé zóny svěru. Působením napínacích sil se začnou vlákna ve druhé zóně od sebe odtažovat, zatímco nedochází k přísunu dalších vláken z první zóny.

Vynález si klade za úkol vytvořit zakrucovací orgán pro zařízení na bezprstencové předení, u něhož by byl kanál kotouče uspořádán vzhledem k ose rotoru takovým způsobem, aby bylo možno přetrhovost vytvářené nitě značně snížit.

Stanovený úkol je vyřešen tím, že v zakrucovacím orgánu, majícím kotouč s průchozím kanálem pro průchod vláken, pouzdro, uspořádané pod kotoučem podél osy otáčení rotoru a elasticky přitlačované ke kotouči, jakož i kuličku, která je uspořádána mezi kotoučem a pouzdrem a s tímto tvoří elastický svěr pro vytvářenou nit, je podle vynálezu výstupní otvor kanálu kotouče uspořádán vzhledem k ose otáčení rotoru výstředně.

Výstředné uspořádání výstupního otvoru kanálu kotouče téměř odstraňuje první zónu svěru, tj. zónu svěru mezi kotoučem a kuličkou, což dává vláknům možnost vstupovat bez překážek do druhé zóny svěru.

Výskyt nečistot a shluků vláken nevyvolává ve druhé zóně svěru nijaké zabrzdění, ani odtažování vláken od sebe, poněvadž v této zóně jsou vlákna již zakroucena v nit a jejich soudržnost je značně vyšší než napětí, jímž je nit vytahována ze svěru. Proto jsou přetřhy nitě prakticky vyloučeny.

Aby bylo zabráněno změně polohy kuličky, k níž by mohlo dojít působením shluků vláken, příp. zesílených míst, dostávajících se do svěru mezi kuličku a pouzdro, je na straně kotouče, přivrácené ke kuličce, účelně uspořádán omezovač přemístění kuličky, sloužící k omezení přemístění kuličky vzhledem k ose otáčení rotoru a představující zhloubení, vytvořené podél osy rotoru.

K lepšímu pochopení podstaty vynálezu budou v následujícím uvedeny konkrétní příklady jeho provedení s odkazy na připojené výkresy, na nichž ukazují: obr. 1 celkový pohled v řezu na zakrucovací orgán podle vynálezu; obr. 2 totéž, jako obr. 1, s omezovačem přemístění kuličky; obr. 3a, b, c varianty provedení omezovače přemístění kuličky, znázorněného na obr. 2.

Zakrucovací orgán podle vynálezu zahrnuje rotor 1 (obr. 1), mající kotouč 2 s průchozím kanálem 3 pro průchod vláken 4, a uváděný do otáčivého pohybu libovolným známým způsobem. Podél osy 2 otáčení rotoru 1 je pod kotoučem 2 uspořádáno pouzdro 6, které je pružinou 7 elasticky přitlačováno směrem ke kotouči 2. Rotor 1 je prostřednictvím vřetena spojen s ne-

znázorněným rotačním pohonem. Mezi kotoučem 2 a pouzdrem 6 je uspořádána kulička 8, která spolu s pouzdrem 6 tvoří elastický svěr 9 pro vytvářenou nit 10.

Výstupní otvor kanálu 3 kotouče 2 leží výstředně k ose 5 otáčení rotoru 1, jak je patrné z obr. 1, a sice s výstředností "e".

Aby při výskytu zesílených míst, tvořených shluky vláken, bylo zamezeno přemístění kuličky 8 vzhledem k ose 5 otáčení rotoru 1, je na kotouči 2 (obr. 2), na straně přivrácené ke kuličce 8, uspořádán omezovač 11 přemístění kuličky 8, sloužící k omezování jejího přemístění vzhledem k ose 5 otáčení rotoru 1. Omezovač 11 představuje zahlbouní 12 (obr. 3a), které je provedeno podél osy rotoru 1.

Omezovač 11 však může být vytvořen také jako prstenec 13 (obr. 3b), který je na straně výstupního otvoru kanálu 3 otevřen a je souosý s rotorem 1, anebo může být tento omezovač 11 vytvořen ve tvaru výstupků 14 (obr. 3c), které jsou rozmístěny koncentricky k ose 5 otáčení rotoru 1.

Zakrucovací orgán pracuje následujícím způsobem:

Při otáčení zakrucovacího orgánu jsou vlákna 4, přiváděná libovolným známým způsobem ke kotouči 2, působením soudržnosti vtahována do kanálu 3, bez překážek jím projdou a poté, jakmile projdou elastickým svěrem 9, jsou zakrucována v nit 10.

Dostanou-li se hrubé nečistoty nebo zesílená místa do elastického svěru 9, bude mít kulička 8 snahu přemístit se dál od osy rotoru 1. Omezovač 11 zajišťuje kuličku 8 proti tomuto přemístění, čímž není proces vytváření nitě nepříznivě ovlivňován.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zakrucovací orgán pro zařízení na bezprstencové předení, zahrnující rotor, kotouč s průchozím kanálem pro průchod vláken, pouzdro, které je uspořádáno pod kotoučem podél osy otáčení rotoru a je elasticky přitlačováno směrem ke kotouči, jakož i kuličku, která je uspořádána mezi kotoučem a pouzdrem a spolu s tímto tvoří elastický svěr pro vytvářenou nit, vyznačující se tím, že výstupní otvor kanálu (3) kotouče (2) je uspořádán vzhledem k ose (5) otáčení rotoru (1) výstředně.

2. Zakrucovací orgán podle bodu 1, vyznačující se tím, že na kotouči (2), na straně přivrácené ke kuličce (8), je uspořádán omezovač (11) přemístění k omezování přemístění kuličky (8) vzhledem k ose (5) otáčení rotoru (1).

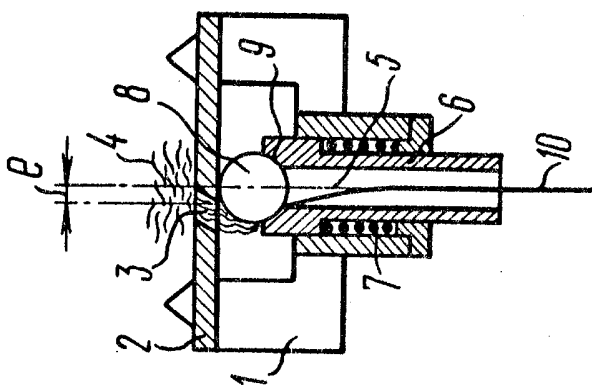
3. Zakrucovací orgán podle bodu 2, vyznačující se tím, že omezovač (11) představuje zahlbouní (12), vytvořené podél osy (5) otáčení rotoru (1).

4. Zakrucovací orgán podle bodu 2, vyznačující se tím, že omezovač (11) představuje prstenec (13), který je na straně výstupního otvoru kanálu (3) otevřen a leží souose s rotorem (1).

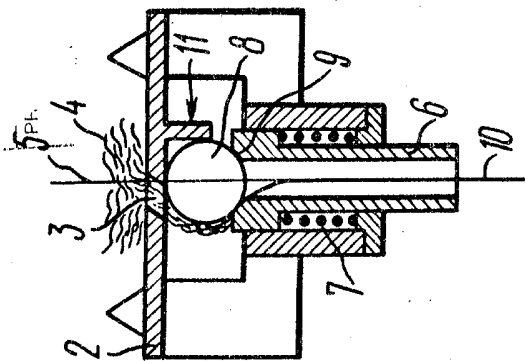
5. Zakrucovací orgán podle bodu 2, vyznačující se tím, že omezovač (11) představuje výstupky (14), které jsou uspořádány koncentricky k ose (5) otáčení rotoru (1).

1 list výkresů

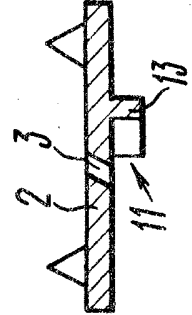
Severografia. n. p., závod 7. Most



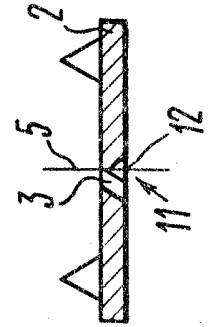
Obr. 1



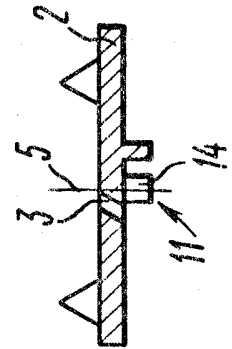
Obr. 2



Obr. 3 a



Obr. 3 b



Obr. 3 c