



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

244 364

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 03 84
(21) (PV 2003-84)

(51) Int. Cl.⁴

D 01 H 1/12,
B 65 H 59/00

(40) Zveřejněno 17 09 85

(45) Vydáno 01 06 88

(75)

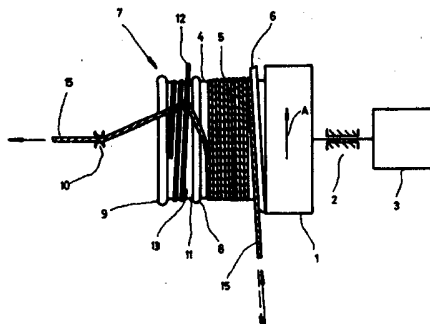
Autor vynálezu

TERECHIN GENADIJ ing.; BURYŠEK FRANTIŠEK ing.; HORTLÍK FRANTIŠEK
ing., ÚSTÍ NAD ORLICÍ

(54)

Zařízení pro odtahování a navíjení příze

Vynález řeší mechanický rotační zásobník příze, který je upraven na stroji jako součást zařízení pro odtahování a navíjení příze na křížem soukanou cívku. Podstata vynálezu spočívá v úpravě brzdícího kanálu, který je v jednom místě přerušen, takže je snadno vyměnitelný za jiný s jiným předpětím dle požadovaného výstupního napětí.



Vynález se týká zařízení pro odtahování a navíjení příze na křížem soukanou cívku textilního stroje pomocí navíjecího válce a rozvádění nebo k podávání k pracovnímu orgánu textilního stroje, před kterým je upraven mechanický rotační zásobník příze, napojený na poháněcí prostředky a opatřený na výstupní čelní straně nákrůžkem a brzdícím kroužkem.

Jsou známa různá řešení takových zařízení, která se používají k odtahování příze a k jejímu podávání k navinování na cívku. Je známo řešení takového zařízení s mechanickým rotačním zásobníkem příze podle DOS 25 53 892, kde zásobní oviny příze na zásobníku na výstupní straně jsou zajištěny brzdícím kroužkem z elastického materiálu. Tento brzdící kroužek plní dva úkoly. Za prvé zajišťuje poslední oviny zásobní příze proti samovolnému uvolnění, za druhé vyvolává určité osově napětí příze při jejím odtahování ze zásobníku. Při použití těchto rotačních zásobníků na bezvřetenovém dopřádacím stroji u kterého se při zapřádání provádí reverzace zásobníku, vznikají problémy, neboť u dosavadních zásobníků je navádění příze na zásobník obtížné a pracné, příze se musí pod kroužek podvlékat nějakým háčkem nebo se musí kroužek sejmout a příze skrz něj podvléknout. Poslední oviny příze na zásobním vinutí zásobníku jsou zajištěny tím, že příze je odtahována ve směru osy zásobníku pod řečeným brzdícím kroužkem, který je na rotační části podavače nasazen. Brzdící kroužek přitiskává odtahovanou přízi a tím ji při odtahování brzdí a v přízi tak vzniká stejnoměrné odtahové napětí. K navádění příze na zásobník musí dojít vždy při eventuelním přetrhu příze v navíjení nebo při číselné změně příze. Použití elastického materiálu na brzdící kroužek má rovněž nedostatek v jeho nedostatečné odolnosti proti opotřebení přízí, zejména u některých druhů mate-

riálů.

244 384

Úkolem je vytvořit mechanický rotační zásobník příze s brzdícím kroužkem, který by měl maximálně jednoduché zavádění příze bez nutnosti snímání brzdícího kroužku nebo bez nutnosti použití dalších přípravků a to při jeho dostatečné životnosti.

Uvedený úkol řeší zařízení podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že brzdící kroužek je v jednom místě zcela přerušen buď šikmou spárou, jejíž vstup na vnějším povrchu brzdícího kroužku je vytvořen dříve než výstup na vnitřním povrchu a to posuzováno proti směru otáčení mechanického rotačního zásobníku při jeho odtahovém režimu, nebo šroubovitě do boku vyhnutou šikmou spárou. Pro snadné zavádění a jednoduchou výrobu je výhodné, když řečený kroužek je vytvořen z pružinového drátu a vstup spáry je vytvořen vyhnutím alespoň jednoho konce pružinového drátu. Pro hrubé příze, kde se požaduje větší osová napětí příze při odtahování, je výhodné, jestliže kroužek je vytvořen více závitů pružinového drátu a řečená spára je vytvořena prostorem mezi závity. Pro jemné příze, kde se naopak vyžaduje jen malá osová síla je výhodné, jestliže kroužek je na rotační části zásobníku nasazen s vůlí a v drážce. Při svislé ose rotace je výhodná varianta řešení, kdy řečený kroužek je na rotačním zásobníku uložen s vůlí a svojí vahou spočívá na opěrné ploše vytvořené u nákržku rotačního zásobníku, přes který je odtahována příze. Pro snadné odtahování příze je potřebné, aby drážka, ve které je uložen kroužek na rotačním zásobníku, byla širší alespoň o dva průměry příze, než je šířka kroužku. Pro dosažení velké životnosti je výhodné, jestliže je kroužek tvořen z otěruvzdorného materiálu, například sinterkorundu. Tímto provedením zásobníku s brzdícím kroužkem se dosáhne velmi rychlého a snadného zavádění příze pod kroužek a zproduktivní to práci obsluhy celého stroje. Samo provedení je výrobně nenáročné, kroužek je snadno zaměnitelný a jeho výměnou za jiný s jiným předpětím, je možno snadno, rychle a přesně nastavit potřebné výstupní napětí.

U bezvřetenových doprácacích strojů dovoluje instalace tohoto mechanického rotačního zásobníku bezporuchové odtahování příze na výstupní čelní straně při různých pracovních režimech stroje.

Vytvořením brzdícího kroužku z tvrdého pružinového drátu nebo z vhodného otěruvzdorného materiálu, např. sinterkorundu se dosahuje dostatečné životnosti. Vhodnou volbou opásání a vůle brzdícího kroužku lze tak dosáhnout vysoké odtahové napětí v přízi, že pro některá použití nejsou již nutné další brzdičky apod.

Pro lepší pochopení podstaty vynálezu jsou přiloženy obrázky příkladného provedení, které jsou blíže popsány v následujícím popise. Na obr. 1 je schematický náčrt uspořádání mechanického rotačního zásobníku podle vynálezu, na obr. 2 je pohled na brzdící kroužek mechanického rotačního zásobníku boční strany výstupu příze. Na obr. 3, 4, 5 jsou různé varianty uložení brzdícího kroužku na rotační části mechanického rotačního zásobníku, na obr. 6 a 7 jsou další varianty tvarového provedení brzdícího kroužku.

Mechanický rotační zásobník 1 je tvořen z rotačního tělesa uloženého letmo otočně v ložisku 2 a je poháněn motorkem 3, s eventuální možností reverzace. Je samozřejmé, že podle konkrétního konstrukčního provedení stroje mohou být mezi motorkem 3 a zásobníkem 1 vloženy další kinematické převody. Mechanický rotační zásobník 1 je opatřen např. válcovým povrchem 4 pro uložení zásobního návinu 5 příze 15 ve formě vedle sebe uspořádaných ovinů příze. Na vstupní straně mechanického rotačního zásobníku 1 vedle místa ukládání zásobního návinu 5 je uspořádán prostředek k axiálnímu přesunu zásobního návinu, tzv. rozváděcí disk 6. Válcový povrch 4 má na výstupní čelní straně nákrůžek 9 a event. nákrůžek 8 mezi nimiž je uspořádána drážka 7, která je těmito nákrůžky 8 a 9 ohraničena. Vnitřní stěny nákrůžek 8, 9 mohou být směrem ke středu drážky 7 nakloněny (Obr. 3). Odvádění příze 15 se provádí přes vodič 10, který je umístěn v ose otáčení mechanického rotačního zásobníku 1. V drážce 7 na vnitřním povrchu 11 je uložen brzdící kroužek 12, nebo tento kroužek spočívá na vnitřní ploše 11.1 nákrůžku 9. Kroužek 12 je vytvořen z jednoho nebo více závitů pružinového drátu, může být rovněž vytvořen z některého otěruvzdorného materiálu jako celistvý prstenec se šikmou spárou 13. Kroužek 12, který je vytvořen z pružinového drátu, je v jednom místě zcela přerušen buď šikmou spárou 13, jejíž vstup 13.1 na vnějším povrchu 12.1 brzdícího kroužku 12 je vytvořen dříve než výstup 13.2 na vnitřním povrchu 12.2 a to posuzováno proti směru otáčení mechanického rotačního zásobníku 1 při jeho odtahovém režimu, ne-

bo šroubovitě do boku vyhnutou šikmou spárou 13. Pro dobré zavádění příze 15 do šikmé spáry 13 může být vstup 13.1 rozšířen například vyhnutím konce 14 pružinového drátu. Šířka drážky 7 je volena alespoň tak, aby byla o dva průměry příze 15 větší, než je nejširší místo kroužku 12.

Na obr. 3 a 4 je v detailu znázorněno uložení brzdícího kroužku 12 v drážce 7, kdy brzdící kroužek 12 je vytvořen jako jeden rovinný závit pružinového drátu.

Pro jemné příze je vnitřní průměr kroužku 12 větší než průměr vnitřního povrchu 11 drážky 7 o více než průměr příze 15.

Provedení podle obr. 1 až 4 je vhodné pro práci v libovolné poloze zásobníku.

Při vertikální ose rotačního zásobníku 1 je výhodné uspořádání podle obr. 5. V tomto případě může být drážka 7 nahrazena pouze jednostranně na čelní straně upraveným nákrůžkem 9 s vnitřní dosedací plochou 11.1. Vnitřní povrch 11 přechází šikmo do nákrůžku 9 a tvoří opěrnou plochu 11.1 pro brzdící kroužek 12. Brzdící kroužek 12 je uložen s vůlí a na opěrné ploše 11.1 spočívá vlastní vahou. Místo pružinového drátu je možno použít ve všech případech rovněž prstenec v jednom místě rozříznutý z materiálu odolného proti opotřebení, např. sinterkorundu (obr. 7).

Práce mechanického rotačního zásobníku 1 je následující:

Plně zakreslené šipky na obr. 1 udávají směr průchodu příze 15 mechanickým rotačním zásobníkem 1 při pracovním režimu, čárkovaná šipka při jeho reverzaci, přičemž např. při reverzaci může být příze na výstupní straně stále nezávisle odtahována. Při otáčení mechanického rotačního zásobníku 1 se na vstupní straně navíjí příze 15 tangenciálně na válcový povrch 4 a rozváděcí disk 6 ji axiálně přesouvá, takže vznikne zásobní ovin 5 ve formě vedle sebe uspořádaných ovinů příze. Příze 15 prochází pod brzdícím kroužkem 12 přes nákrůžky 8, 9 a vodič 10 a odvádí se k dalšímu zpracování, např. k navíjecímu válci, který ji navíjí na cívku. Třením příze 15 o nákrůžky 8, 9 a brzdící kroužek 12 vzniká při jejím odvádění osová napětí. Protože poměry opásání a silové poměry při odvádění příze přes brzdící kroužek 12 jsou stálé, je i tato osová síla stálá a vyrovnaná. Pro další zpracování je to velmi žádoucí. Vhodným výběrem průměrů nákrůžků 8, 9 vnitřního průměru brzdícího kroužku 12 vzhledem k průměru vnitřního povrchu 4 dráž-

ky 7, eventuálně vahou kroužku 12 je možno získat požadované napětí ve velmi širokém rozsahu. Napětí příze je možno rovněž řídit volbou počtu závitů a průměrem drátu vytvářejícího brzdící kroužek 12. Tímto způsobem je výstupní napětí příze přesně definováno a je nezávislé na vstupním napětí příze a na pracovním režimu mechanického rotačního zásobníku. Jestliže dojde někde k přerušení kontinuálního procesu přetrhem příze na vstupní straně mechanického rotačního zásobníku 1, zásobní oviny 2 se vypotřebují a je nutné provést nové zavedení příze na mechanický rotační zásobník. Toto zavedení se také provádí při každé změně čísla zpracovávané příze. Zavedení příze se provádí jednoduše tak, že se vezme dostatečně dlouhý úsek příze 15 související s následným zpracováním, tato se zaklesne na vstupu 13.1 šikmé spáry 13 a takhem příze se provlékne šikmou spárou 13 pod kroužek 12 a pohybem mechanického rotačního zásobníku 1 ve směru A se obnoví pracovní režim mechanického rotačního zásobníku, při kterém se automaticky vytvoří zásobní návin 2 vhodnou volbou poměru vstupní a výstupní rychlosti příze.

Je samozřejmé, že obdobně jako k odtahování příze např. spřádací jednotky textilního stroje a k jejímu navíjení do křížové cívky je možno toto zařízení použít také např. u pletacího stroje k odtahování příze z křížové cívky a k jejímu podávání k pracovnímu orgánu pletacího stroje apod.

PŘEDMĚT VYNALEZU

244 364

1. Zařízení pro odtahování a navíjení příze na křížem soukrouhou cívku textilního stroje pomocí navíjecího válce a rozvádění nebo k podávání k pracovnímu orgánu textilního stroje, před kterým je upraven mechanický rotační zásobník příze napojený na poháněcí prostředky a opatřený na výstupní čelní straně nákrůžkem a brzdícím kroužkem, vyznačené tím, že brzdící kroužek (12) je v jednom místě zcela přerušen buď šikmou spárou (13), jejíž vstup (13.1) na vnějším povrchu (12.1) brzdícího kroužku (12) je vytvořen dříve než výstup (13.2) na vnitřním povrchu (12.2) a to posuzováno proti směru otáčení mechanického rotačního zásobníku (1) při jeho odtahovém režimu, nebo šroubovitě do boku vyhnutou šikmou spárou (13).

2. Zařízení textilního stroje podle bodu 1, vyznačené tím, že brzdící kroužek (12) je vytvořen z pružinového drátu a vstup (13.1) šikmé spáry (13) je vytvořen vyhnutím alespoň jednoho konce (14) pružinového drátu.

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že brzdící kroužek (12) je vytvořen závitů pružinového drátu a šroubovitě do boku vyhnutá šikmá spára (13) je tvořena prostorem mezi závitů.

4. Zařízení podle bodu 1, 2 a 3, vyznačené tím, že brzdící kroužek (12) je na mechanickém rotačním zásobníku (1) nasazen s vůlí a v drážce (7) mezi dvěma nákrůžky (8, 9).

5. Zařízení podle bodu 1 až 4, vyznačené tím, že brzdící kroužek (12) je na mechanickém rotačním zásobníku (1) uložen v drážce (7), která je širší alespoň o dva průměry příze (15) než je šířka brzdícího kroužku (12).

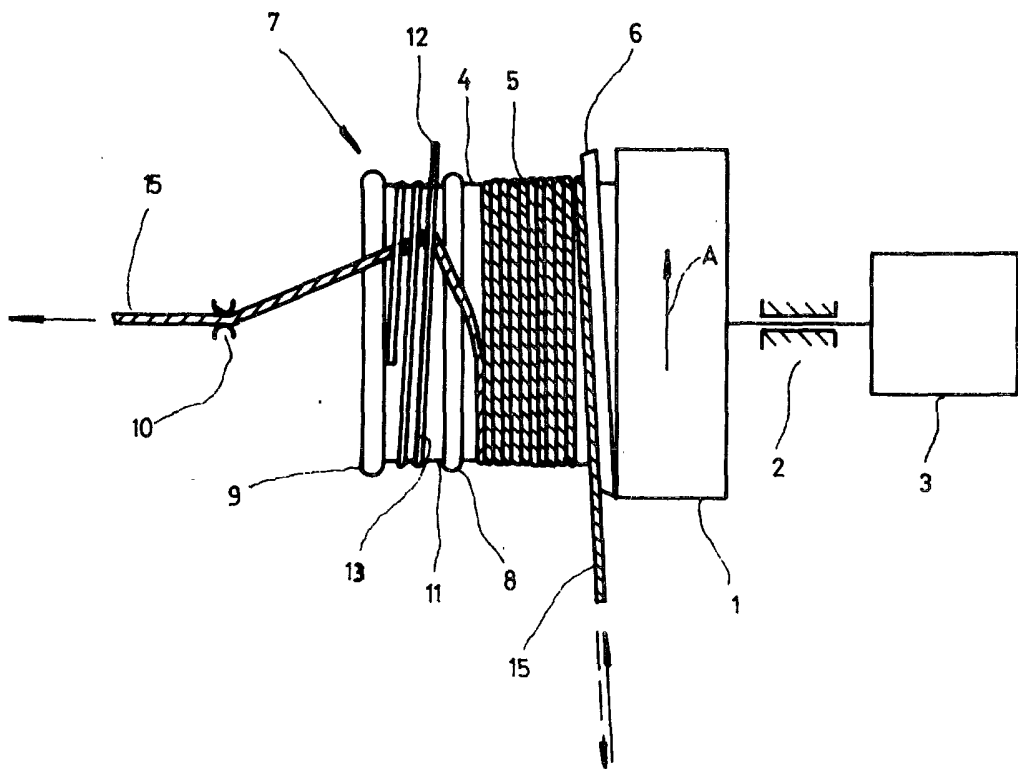
6. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že brzdící kroužek (12) je na mechanickém rotačním zásobníku (1) uložen s vůlí a svojí vahou spočívá na opěrné ploše vytvořené u nákrůžku (9), přes

který je odtahována příze (15).

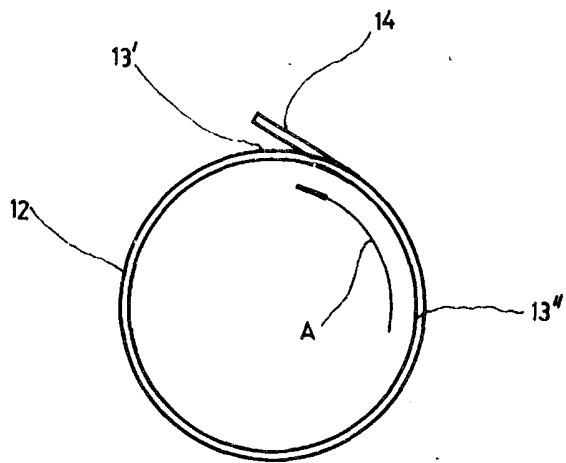
244 364

7. Zařízení podle bodů 1 až 6, vyznačené tím, že brzdící kroužek (12) je vytvořen z otěruvzdorného materiálu, např. sinterkorundu.

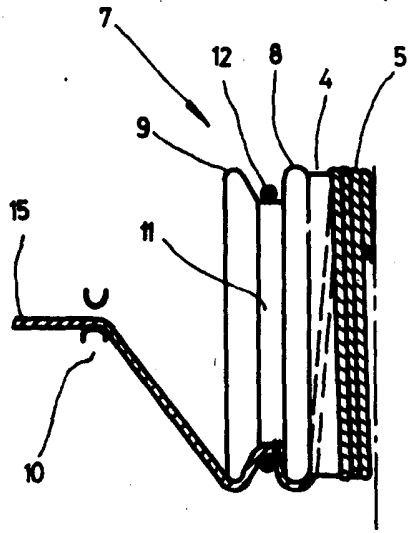
2 výkresy



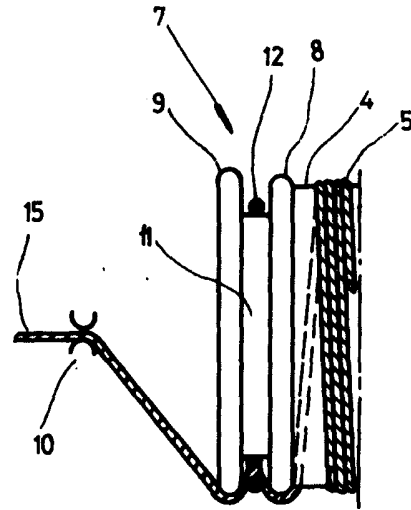
OBR.1



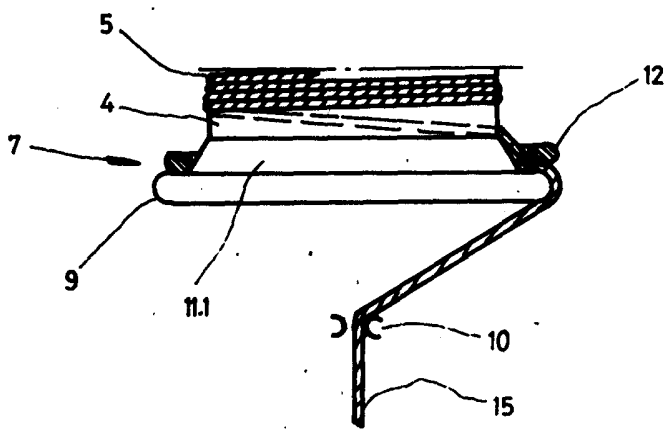
OBR.2.



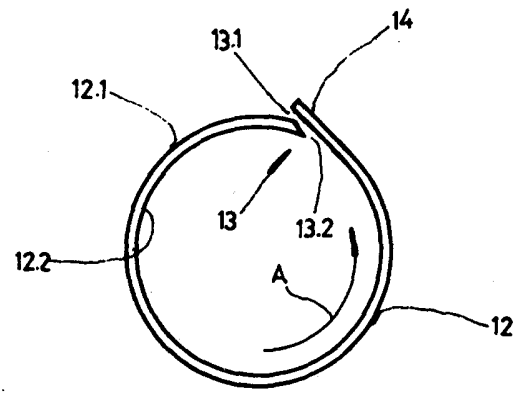
OBR.3



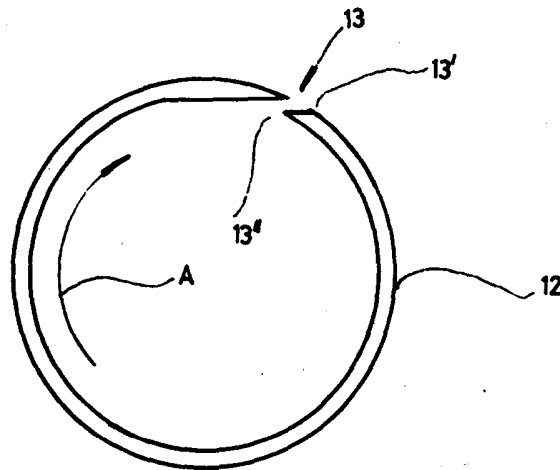
OBR.4



OBR.5



OBR.6



OBR.7