

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

304 712

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

B65H 51/20 (2006.01)

B65H 51/22 (2006.01)

D01H 4/48 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2013-1061**
(22) Přihlášeno: **20.12.2013**
(40) Zveřejněno: **03.09.2014**
(Věstník č. 36/2014)
(47) Uděleno: **24.07.2014**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **03.09.2014**
(Věstník č. 36/2014)

(56) Relevantní dokumenty:

CZ 303880 B2; DE 2056593 A1; DE 2553892 A1; EP 1717182 A2; US 4153214 A; EP 1717182 A2; DE 2717314 B1; CS 237357 B1; CH 503649 A; US 4463911 A.

(73) Majitel patentu:

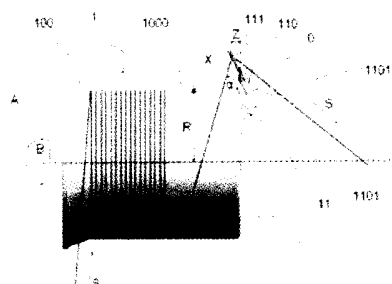
Rieter CZ s.r.o., Ústí nad Orlicí, CZ

(72) Původce:

Ing. Evžen Pilař, Litomyšl, CZ

(74) Zástupce:

Ing. Dobroslav Musil, patentová kancelář, Ing.
Dobroslav Musil, Cejl 38, 602 00 Brno



(54) Název vynálezu:

Bubnový mezizásobník příze pro textilní stroj

(57) Anotace:

Řešení se týká bubnového mezizásobníku příze pro textilní stroj, který obsahuje poháněný otočný buben (10) s pracovním povrchem (1000) a s pohyblivým radiálním rotačním raménkem (11), u kterého je poháněný otočný buben (10) spřažen s prvním pohonem a raménko (11) je spřaženo s druhým pohonem, oba pohony jsou tvořeny motory a oba motory jsou napojeny na řídicí systém textilního stroje. Radiální rotační raménko (11) je opatřeno vodičem (111) příze (0), jehož pracovní část (1110) radiálně vůči ose (A) otáčení bubnu (10) podepírá přízi (0).

CZ 304712 B6

Bubnový mezizásobník příze pro textilní stroj

Oblast techniky

5

Vynález se týká bubnového mezizásobníku příze pro textilní stroj, který obsahuje poháněný otočný buben s pracovním povrchem a s pohyblivým kompenzačním rotačním raménkem, u kterého je poháněný otočný buben spřažen s prvním pohonem a kompenzační rotační raménko je spřaženo s druhým pohonem, oba pohony jsou tvořeny motorem a oba motory jsou napojeny na

10

Dosavadní stav techniky

15

U zařízení pro odtahování a navíjení příze u bezvřetenového spřádacího stroje je problém zajistit jednak všechny technologické požadavky, kladené na tvorbu křížem vinuté válcové a zejména pak kuželové cívky, jednak jednoduchou konstrukci stroje z hlediska zapřádání příze. U bezvřetenového spřádacího stroje je příze vyráběna v rotoru spřádací jednotky a odtahována párem odtahových válečků, ve kterých je příze vedena na cívku, opírající se o navíjecí válec s rozváděním příze. Při křížovém navíjení příze na cívku však vzniká rozdílná délka dráhy příze při jejím rozvádění z jedné krajní polohy do druhé a tím je příze navíjena za nestejnoměrného napětí.

20

Z CZ 303 880 je znám bubnový mezizásobník příze pro textilní stroj, který obsahuje poháněný otočný buben s kompenzačním rotačním raménkem, kde poháněný otočný buben je spřažen s prvním pohonem tvořeným elektrickým motorem a kompenzační rotační raménko je spřaženo s druhým pohonem tvořeným elektrickým motorem, přičemž oba motory jsou napojeny na řídicí systém dopřádacího stroje. Výstupní část poháněného otočného bubnu je na svém konci, tj. u pohyblivého kompenzačního rotačního znaménka, opatřena rozšířením, které omezuje nebo zabráňuje nežádoucí sesmeknutí příze z pracovního povrchu poháněného otočného bubnu mimo pohyblivé kompenzační raménko. Pohyblivé kompenzační raménko je na svém volném konci opatřeno vodičem příze, který obíhá kolem vnějšího obvodu výstupní části bubnu, a který na přízi definovaně působí.

25

30

Určitou nevýhodou, která limituje využitelnost tohoto bubnového mezizásobníku, je přítomnost rozšířeného konce bubnu u pohyblivého kompenzačního rotačního raménka a z toho plynoucí nezbytné konstrukce vodiče příze na pohyblivém rotačním raménku v podstatě v podobě zahnutého podélného tělesa rotačního průřezu, např. drátu.

35

Cílem vynálezu je odstranit nebo alespoň minimalizovat nevýhody dosavadního stavu techniky, zejména umožnit lepší využitelnost bubnového mezizásobníku.

40

Podstata vynálezu

45

Cíle vynálezu je dosaženo bubnovým mezizásobníkem příze, jehož podstata spočívá v tom, že radiální rotační raménko je opatřeno vodičem příze, jehož pracovní část radiálně vůči ose otáčení bubnu podepírá přízi.

50

Výhodou tohoto provedení je umožnění zlepšení využití bubnového mezizásobníku pro jednotlivé procesy na pracovním místě textilního stroje při zachování výhod bubnového mezizásobníku příze a vysoké účinnosti.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je schematicky znázorněn na výkresech, kde ukazuje obr. 1 boční pohled na uspořádání bubnového mezizásobníku s radiálním rotačním raménkem, obr. 2 šikmý pohled na uspořádání
 5 bubnového mezizásobníku s radiálním rotačním raménkem, obr. 3 detail uspořádání pracovní části vodiče příze radiálního rotačního raménka a bubnu a obr. 4 uspořádání radiálního rotačního znaménka.

Příklady provedení vynálezu

Bubnový mezizásobník příze je situován na pracovním místě textilního stroje. Ideálně textilní stroj obsahuje řadu identických, vedle sebe uspořádaných, pracovních míst. Na pracovním místě
 15 jsou uspořádána jednotlivá ústrojí pro vytváření příze ze staplových vláken, např. ze staplových vláken uspořádaných do pramene vláken či do vlákenné stužky atd., a dále pro navíjení vytvořené příze na cívku.

Mezi ústrojím pro vytváření příze a ústrojím pro navíjení příze na cívku je uspořádáno odtahové ústrojí, které slouží pro odtahování vytváření příze z ústrojí pro vytváření příze.

Mezi odtahovým ústrojím a ústrojím pro navíjení příze na cívku je uspořádán bubnový mezizásobník 1 příze. V dráze příze mezi odtahovým ústrojím a přední částí 100 bubnového mezizásobníku 1 příze 0 je uspořádán neznázorněný vstupní převaděč příze z odtahového ústrojí na pracovní povrch 1000 bubnu 10 bubnového mezizásobníku 1 příze 0. V dráze příze mezi výstupním
 25 hranou 1010 bubnového mezizásobníku 1 příze 0 a navíjecím ústrojím příze je uspořádán výstupní převaděč 00 příze 0. Příze 0 se při běžné činnosti, tj. svém vytváření a navíjení na cívku, pohybuje směrem S, přičemž v tomto režimu se i stejným směrem otáčí buben 10, jak bude blíže vysvětleno v dalším textu. Pracovní povrch 1000 bubnu 10 je vytvořen jako spojitá rotační plocha nebo je vytvořen skupinou segmentů tvořících dohromady více či méně spojitou rotační plochu nebo je vytvořen jako obalová plocha drátového tělesa atd. Ve své podstatě tak není důležité,
 30 jakým konkrétním konstrukčním řešením je vytvořen buben 10.

Bubnový mezizásobník 1 příze 0 obsahuje otočně uložený buben 10, který je spřažen s pohonem napojeným na zdroj energie a na řídicí zařízení.

Ve znázorněném příkladu provedení je pracovní povrch 1000 bubnu 10 v přední části 100 bubnu 10 tvořen kuželovou plochou skloněnou od předního konce bubnu 10 k zadnímu konci bubnu 10. Za kuželovou přední částí 100 pokračuje pracovní povrch 1000 bubnu 10 hlavní plochou 101,
 40 která je rovněž kuželová se sklonem od předního konce bubnu 10 k zadnímu konci bubnu 10, s výhodou má sklon velikost od 0,5 do 5°, nejlépe však k od 1 do 2° vůči ose otáčení A bubnu. V jiném příkladu provedení, znázorněném na obr. 4, má buben 10 jiný vhodný profil, např. profil ve tvaru spojitě křivky nebo jiného tvaru s postupně se zmenšující vzdáleností R tvořícího bodu X od osy A otáčení bubnu 10, myšleno ve směru od předního k zadnímu konci bubnu 10. V dalším, neznázorněném příkladu provedení, má buben 10 válcový tvar nebo i tvar s rozšířením
 45 na konci bubnu 10.

Koncová hrana 1010 hlavní plochy 101 pracovního povrchu 1000 na konci bubnu 10 je opatřena technologickým zaoblením nebo sražením.

Na samostatně otočném neznázorněném hřídeli, jehož osa otáčení je ve znázorněném příkladu provedení shodná s osou A otáčení bubnu 10, je uloženo radiální rotační raménko 11. Radiální rotační raménko 11 je spřaženo se samostatným pohonem nezávislým na pohonu bubnu 10. Nezávislý pohon raménka 11 je napojen na zdroj energie a na řídicí zařízení, jako je tomu u pohonu bubnu 10. V neznázorněném příkladu provedení je osa otáčení radiálního rotačního raménka 1
 55 odlišná od osy A otáčení bubnu 10.

Raménko 11 je na svém volném konci 110 opatřeno pevným nebo vyměnitelným vodičem 111 příze 0, který radiálně podepírá přízi 0 nad kolmým průmětem na hlavní plochu 101 bubnu 10. Pracovní část 1110 vodiče 111 příze 0, tj. ta část, o kterou se příze 0 otírá při svém průchodu z hlavní plochy 101 pracovního povrchu 1000 bubnu 10 do výstupního převaděče příze 0, je situována ve směru pohybu příze 0 před koncovou hranou 1010 pracovního povrchu 1000 bubnu 10, tj. jak je znázorněno na výkrese, je situována nad hlavní plochou 101 pracovního povrchu 1000 bubnu 10.

Jak je znázorněno na obr. 1 až 3, obsahuje radiální pohyblivé raménko 11 zahnutou část s volným koncem 110 a vodičem 111 příze 0, jehož pracovní část 1110 (vodiče 111 příze 0) je situována nad hlavní plochou 101 pracovního povrchu 1000 bubnu 10. Díky tomuto uspořádání je efektivně zabráněno samovolnému sesmeknutí příze 0 z hlavní plochy 101 pracovního povrchu 1000 bubnu 10, protože příze 0 je z hlavní plochy 101 pracovního povrchu 1000 ve znázorněném příkladu provedení snímána vodičem 111 pod ostrým úhlem α ve vzdálenosti Z před koncovou hranou 1010 hlavní plochy 101 pracovního povrchu 1000 bubnu 10. Další výhodou tohoto uspořádání je, že v případě využití ke zpětnému odvíjení příze 0 z cívky na bubnový mezizásobník dochází ke spolehlivému navádění a navíjení příze 0 na pracovní povrch 1000 bubnu 10.

V provedení znázorněném na obr. 3 je pracovní část 1110 vodiče 111 příze 0 vytvořena jako drážka v tělese vodiče 111, přičemž ve směru B otáčení bubnu 10 při navíjení příze na cívku, tj. v režimu tvorby příze 0, je na zadní straně pracovní části 1110 uspořádán zadržovací výstupek 11101, který převyšuje vstupní výstupek 11102 řečené drážky uspořádaný na přední straně pracovní části 1110. V neznázorněném příkladu provedení je pracovní část 1110 vodiče 111 příze 0 vytvořena jiným vhodným způsobem, který zajišťuje spolehlivé a bezpečné zachycení příze 0 vodičem 111 a následné spolehlivé a bezpečné vedení příze 0 pracovní částí 1110 od bubnu 10 k výstupnímu převaděči příze 0 ve všech režimech pohybu raménka 11 vůči bubnu 10, a to i tehdy, pohybuje-li se raménko 11 ve směru proti směru otáčení bubnu 10 a tedy spolehlivé a bezpečné radiální podepření příze 0 nad hlavní plochou 101 bubnu 10.

Ve znázorněném příkladu provedení je vodič 111 příze 0 vytvořen jako vyměnitelný dílec uložený vyměnitelně na raménku 11, takže v případě potřeby je snadno a rychle vyměnitelný jen tento malý opotřeбенý dílec. V neznázorněném příkladu provedení je vodič 111 příze 0 vytvořen jako součást raménka 11, které je snadno a rychle odejmutelné z konstrukce zařízení a je tak snadno a rychle nahraditelné.

Pro zlepšení trvanlivosti zařízení a snížení otěru vyráběné příze 0 je alespoň pracovní část 1110 vodiče 111 příze 0 opatřena prostředky pro zvýšení odolnosti proti opotřeбенí, zejména opotřeбенí otěrem přízi 0, čímž má alespoň tato část vodiče 111 příze 0 větší odolnost proti opotřeбенí, než má materiál raménka 11. Tyto prostředky pro zvýšení odolnosti proti opotřeбенí jsou tvořeny např. ochranným povlakem a/nebo odvalovacím prostředkem a/nebo jiným vhodným prostředkem.

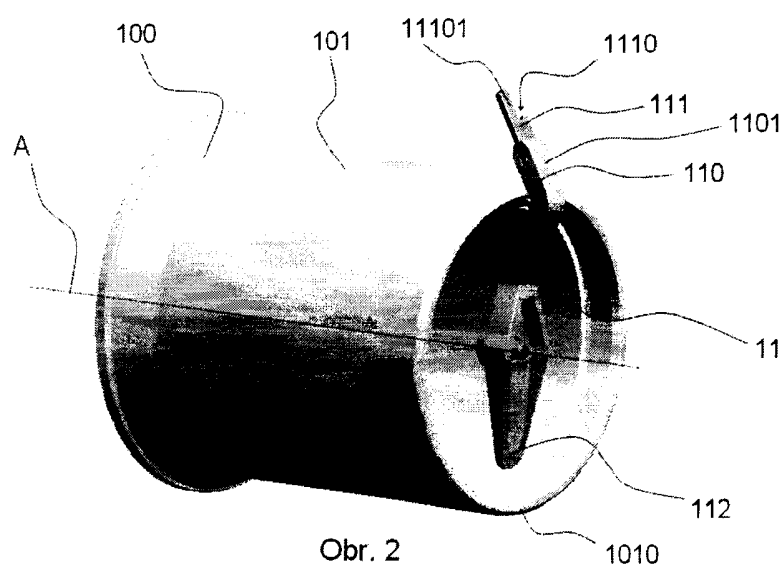
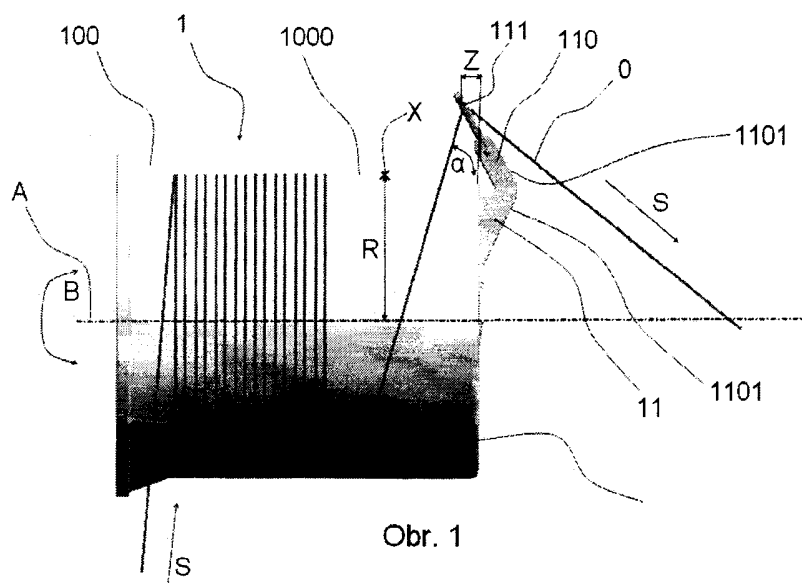
V neznázorněném příkladu provedení je vodič 111 vytvořen jako integrální součást raménka 11 a v případě potřeby se vyměňuje celé raménko 11 i s vodičem. V tomto případě může být vodič 111 vytvořen i z jiného materiálu, než je základní materiál raménka 11 nebo je vodič tvořen základním materiálem raménka 11, případně opatřeným ochranným povlakem.

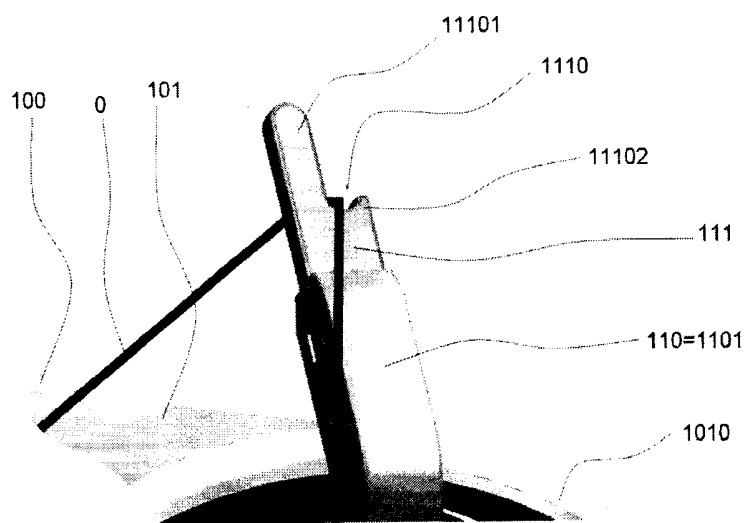
V příkladu provedení na obr. 4 je znázorněno provedení bubnu 1 s radiálním rotačním raménkem 11 a s vodičem 111 příze, přičemž raménko 11 je tvarově optimalizováno tak, aby nebránilo odstranění příze z mezizásobníku, resp. bubnu 1. Pro tyto účely má raménko 11 ve znázorněném příkladu provedení šikmé plochy 1101 pro sklouznutí příze, přičemž raménko 11 je při odstraňování příze situováno vodičem 111 ve směru, kterým je příze odstraňována. Protilehlý konec 112 raménka 11 je situován v podstatě ve vnitřním prostoru bubnu 1, tj. je uschován za úrovní zadní hrany 1010 bubnu 1, takže při odstraňování příze nebrání volnému pohybu příze.

PATENTOVÉ NÁROKY

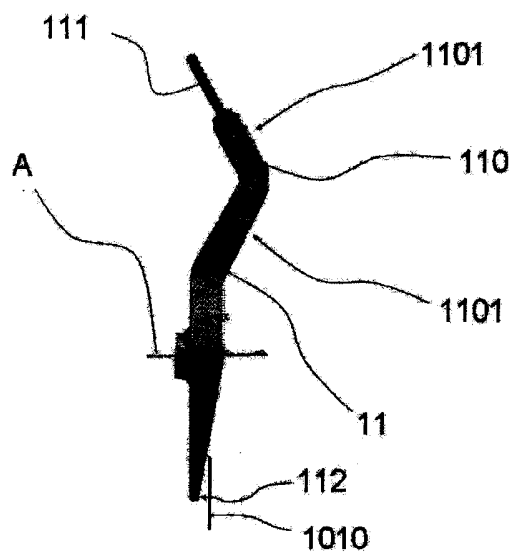
1. Bubnový mezizásobník příze pro textilní stroj, který obsahuje poháněný otočný buben (10) s pracovním povrchem (1000) a s pohyblivým radiálním rotačním raménkem (11), u kterého je poháněný otočný buben (10) spřažen s prvním pohonem a raménko (11) je spřaženo s druhým pohonem, oba pohony jsou tvořeny motory a oba motory jsou napojeny na řídicí systém textilního stroje, **vyznačující se tím**, že radiální rotační raménko (11) je opatřeno vodičem (111) příze (0), jehož pracovní část (1110) radiálně vůči ose (A) otáčení bubnu (10) podepírá přízi (0).
2. Bubnový mezizásobník příze podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že pracovní část (1110) vodiče (111) příze je situována před koncovou hranou (1010) pracovního povrchu (1000) bubnu (10) nad hlavní plochou (101) pracovního povrchu (1000) bubnu (10).
3. Bubnový mezizásobník příze podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že buben (10) má hlavní plochu (101), která má profil s postupně se zmenšující vzdáleností R tvořícího bodu X od osy A otáčení bubnu (10).
4. Bubnový mezizásobník příze podle kteréhokoli z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že pracovní část (1110) vodiče (111) příze (0) obsahuje zadržovací výstupek (11101).
5. Bubnový mezizásobník příze podle kteréhokoli z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že vodič (111) příze (0) je vytvořen jako vyměnitelný dílec uložený na raménku (11).
6. Bubnový mezizásobník příze podle kteréhokoli z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že vodič (111) příze (0) je integrální součástí raménka (11).
7. Bubnový mezizásobník příze podle kteréhokoli z nároků 5 nebo 6, **vyznačující se tím**, že vodič (111) příze (0) je vytvořen ze stejného materiálu, jako raménko (11).
8. Bubnový mezizásobník příze podle kteréhokoli z nároků 5 nebo 6, **vyznačující se tím**, že vodič (111) příze (0) je vytvořen z odlišného materiálu, než raménko (11).
9. Bubnový mezizásobník příze podle kteréhokoli z nároků 5 až 8, **vyznačující se tím**, že vodič (111) příze (0) je opatřen prostředky pro ochranu proti opotřebení.
10. Bubnový mezizásobník příze podle nároku 9, **vyznačující se tím**, že prostředky pro ochranu proti opotřebení vodiče (111) příze (0) jsou tvořeny ochranným povlakem a/nebo odvalovacím prostředkem.

3 výkresy





Obr. 3



Obr. 4

Konec dokumentu
