

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

301 816

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2005-612**
(22) Přihlášeno: **26.09.2005**
(40) Zveřejněno: **30.05.2007**
(Věstník č. 22/2007)
(47) Uděleno: **20.05.2010**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **30.06.2010**
(Věstník č. 26/2010)

(13) Druh dokumentu: **B6**

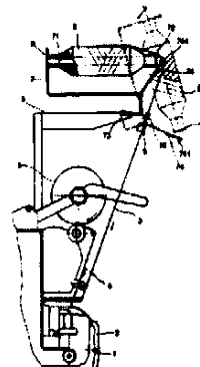
(51) Int. Cl.:
D01H 4/10 (2006.01)
D01H 4/00 (2006.01)
D02G 3/38 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:
CZ 2004-1252 A; JP 63012574 A; CZ 292980 B; GB 1045776 A.

(73) Majitel patentu:
Rieter CZ s.r.o., Ústí nad Orlicí, CZ
(72) Původce:
Tesař Tomáš Ing., Ústí nad Orlicí, CZ
Halamka Petr Ing., Ústí nad Orlicí, CZ
Brožek Tomáš, Ústí nad Orlicí, CZ
Semrád Petr Ing., Ústí nad Orlicí, CZ
(74) Zástupce:
Ing. Dobroslav Musil, patentová kancelář, Ing.
Dobroslav Musil, Cejl 38, Brno, 60200

(54) Název vynálezu:
**Zařízení k odvíjení lineárního textilního
materiálu při výrobě složkové příze na
rotorovém dopřádacím stroji**

(57) Anotace:
Zařízení obsahuje alespoň jednu kopsovou cívku (8) s návinem lineárního textilního materiálu (3) umístěnou v horní části pracovního místa rotorového dopřádacího stroje nad úrovní finální cívky (5) s návinem vypřádané složkové příze (4). V horní části pracovního místa je na rámu (6) stroje otočně, mezi svou odvíjecí polohou (P) a výměnnou polohou (V), uložena konzola (7) opatřená prostředky pro uložení kopsové cívky (8) s návinem lineárního textilního materiálu (3) a prostředky pro zajištění uložené kopsové cívky (8) proti samovolnému uvolnění z prostředků pro uložení kopsové cívky (8). Zařízení dále obsahuje dva navzájem rovnoběžné otočné odvíjecí válce (11, 12) pro uložení doplňkové cívky (13) s návinem doplňkového textilního materiálu (14), což umožňuje použít dvou kvalitativně odlišných lineárních textilních materiálů (3, 14) a zvýšit tak variabilitu vlastností vypřádaných složkových přízí (4).



CZ 301816 B6

Zařízení k odvíjení lineárního textilního materiálu při výrobě složkové příze na rotorovém dopřádacím stroji

5 Oblast techniky

Vynález se týká zařízení k odvíjení lineárního textilního materiálu z alespoň jedné kopsové cívky s návinem lineárního textilního materiálu při výrobě složkové příze na pracovním místě rotorového dopřádacího stroje, u kterého je alespoň jedna kopsová cívka s návinem lineárního textilního materiálu umístěna v horní části pracovního místa rotorového dopřádacího stroje nad úrovní finální cívky s návinem vypřádané složkové příze.

15 Dosavadní stav techniky

Při výrobě složkových přízí na rotorových dopřádacích strojích je na pracovním místě stroje umístěn návin lineárního textilního materiálu, který je jednou ze složek vyráběné složkové příze.

Při výrobě složkové příze obsahující tenký elastický lineární textilní útvar má vzhledem k malému poměrnému objemu, který ve složkové přízi připadá na složku tvořenou velmi tenkým elastickým lineárním textilním materiálem ve srovnání se složkou vypřádanou z ojednocených vláken, návin elastického lineárního textilního materiálu velký průměr a malou délku dutinky cívky, a proto lze cívku s tímto návinem bez problémů uložit nad jednotlivá pracovní místa na dvojici odvíjecích válců, jejichž osy jsou, stejně jako osa odvíjené cívky, rovnoběžné s podélnou osou stroje. Vzhledem k nízké hmotnosti návinu elastického lineárního textilního materiálu není manipulace při výměně takto umístěného návinu pro obsluhu obtížná.

V případě, že se k výrobě složkové příze používá pevného lineárního textilního materiálu, dovozuje velikost cívky (kopsu) svislé nebo šikmé umístění cívky v dolní části pracovního místa stroje. Přitom průměr cívky je menší než roztečná vzdálenost pracovních míst a výška je obvykle podstatně větší.

Umístění rozměrných návinů pevného lineárního textilního materiálu v dolní části pracovního místa však přináší množství nevýhod, neboť půdorysná, plocha stroje je pod úrovní spřádacích jednotek blokována přádními konvemi s pramenem vláken. Jednou z dalších možností je uchycení kopsových cívek na držáky upevněné na obvodě přádní konve, což je složité, drahé a zhoršuje možnosti manipulace s konvemi. Další možností je uložení kopsových cívek v prostoru za přádními konvemi v blízkosti podélné osy dopřádacího stroje. Tento prostor je pro umístění kopsových cívek nejčastěji využíván, je však bez odsunutí konví nepřístupný, což výměnu návinů lineárního textilního materiálu neúnosně komplikuje.

Umístění cívek s návinem lineárního textilního materiálu nad přádními konvemi, kde by byly dobře přístupné, vyžaduje vytvořit v tomto místě prostor, což není možné bez zvětšení výšky celého stroje. Navíc toto uspořádání většinou zhoršuje přístup k elektronice spřádací jednotky, dráha lineárního textilního materiálu mezi cívkou a vstupem do spřádacího rotoru má více ohybů a je ztíženo vyhledávání konce lineárního textilního materiálu před procesem zapřádání např. po přetrhu. Lineární textilní materiál procházející v blízkosti pramene vláken dopravovaného z přádní konve do ojednocovacího ústrojí, se prachem z pramene vláken znečišťuje, což způsobuje ucpávání vodicí trubičky a možný přetrh lineárního textilního materiálu.

Řešení podle CZ PV 2004-1252 ukládá objemné kopsové cívky s pevným lineárním textilním materiálem v horní části pracovního místa rotorového dopřádacího stroje na dva rovnoběžné odvíjecí válce, jejichž osy jsou kolmé k podélné ose rovině stroje. Do pracovní polohy, která je pevně dána polohou os odvíjecích válců, musí cívku obsluha pracně zvednout a obtížné ji na

odvíjecí válce umístit.

Cílem vynálezu je nedostatky dosavadního stavu techniky odstranit, nebo je alespoň podstatně zmírnit.

5

Podstata vynálezu

Cíle vynálezu je dosaženo zařízením k odvíjení lineárního textilního materiálu při výrobě složkové příze na pracovním místě rotorového dopřádacího stroje, jehož podstata spočívá v tom, že v horní části pracovního místa je na rámu stroje otočně mezi svou odvíjecí polohou a výměnnou polohou uložena konzola opatřená prostředky pro uložení kopsové cívky s návinem lineárního textilního materiálu a prostředky pro zajištění uložené kopsové cívky proti samovolnému uvolnění z prostředků pro uložení kopsové cívky. Zařízení umožňuje snadné přemísťování prázdné kopsové cívky z odvíjecí polohy do výměnné polohy, v níž je kopsová cívka přístupná obsluze a může být snadno vyměněna.

15

Konzola je mezi pracovní a výměnnou polohou cívky otočná kolem osy rovnoběžné s podélnou osou roviny rotorového dopřádacího stroje, což je konstrukčně jednoduché řešení, které umožňuje pohodlnou obsluhu.

20

Mechanickou aretací alespoň v odvíjecí poloze se dosáhne bezpečného uložení kopsové cívky během práce stroje.

25

Ve výhodném provedení podle nároku 4 jsou prostředky pro uložení kopsové cívky tvořeny nosným trnem, na který se kopsová cívka nasouvá. Nosný trn přitom může být, například podle požadavků odběratele, v odvíjecí poloze orientován buď příčně k podélné ose roviny stroje, nebo svisle, přičemž svislá orientace zvyšuje výšku stroje a může způsobovat problémy při instalaci obslužného zařízení pojízdného kolem pracovních míst stroje.

30

V provedení podle nároku 7 jsou prostředky pro uložení kopsové cívky tvořeny příčnými odvíjecími válci, na nichž je kopsová cívka uložena svým obvodem. Toto provedení zajišťuje nucené otáčení kopsové cívky a v důsledku toho i odvíjení lineárního textilního materiálu z kopsové cívky a jeho podávání do spřádací jednotky k vyprádání složkové příze.

35

Podle nároku 8 mohou být u všech předcházejících provedení v horní části pracovního místa rotorového dopřádacího stroje nad úrovní navíjecího ústrojí finální cívky vyprádané složkové příze a pod úrovní kopsových cívek rovnoběžně s podélnou osou rotorového dopřádacího stroje uspořádány dva navzájem rovnoběžné otočné odvíjecí válce pro uložení doplňkové cívky s návinem doplňkového lineárního textilního materiálu, přičemž doplňkovým lineárním textilním materiálem může být s výhodou elastický lineární textilní materiál.

40

Prostory pro uložení doplňkových cívek s návinem doplňkového lineárního textilního materiálu jsou podle nároku 9 vytvořeny mezi prostory pro uložení kopsových cívek s návinem lineárního textilního materiálu nebo podle nároku 10 pod prostory pro uložení kopsových cívek.

45

Navržené uspořádání umožňuje bez dalších větších zásahů, například do dráhy lineárního textilního materiálu nebo do ústrojí vázaných na tuto dráhu, umístit na pracovní místo stroje objemný návin lineárního textilního materiálu na dlouhé cívce, limitovaný pouze vnějším průměrem plně navinuté cívky. Dále toto technické řešení umožňuje současné použití dvou kvalitativně odlišných lineárních textilních materiálů, čímž lze zvětšit variabilitu vlastností vyráběné složkové příze.

50

Přehled obrázků na výkresech

5 Příkladné provedení zařízení k odvíjení lineárního textilního materiálu je znázorněno na výkrese uvádějícím schematicky boční pohledy na uspořádání pracovního místa rotorového doprřadacího stroje, kde značí obr. 1 alternativu s jedním velkoobjemovým návínem lineárního textilního materiálu uloženým na kopsové cívce a obr. 2 alternativu s kombinací dvou různých návínů, tj. návínu lineárního textilního materiálu uloženého na kopsové cívce a návínu doplňkového lineárního textilního materiálu uloženého na doplňkové válcové cívce.

10

Příklady provedení vynálezu

15 Rotorový doprřadací stroj pro výrobu složkové příže obsahuje množství pracovních míst uspořádaných vedle sebe ve dvou řadách souměrných podle podélné osové roviny stroje. Každé pracovní místo přitom obsahuje sprřadací jednotku 1, do níž je známým způsobem přiváděn pramen 2 vláken a lineární textilní materiál 3, z nichž je ve sprřadací jednotce vytvářena složková příže 4, která je známým způsobem navijena na finální cívku 5.

20 V horní části pracovního místa nad finální cívku 5 rotorového doprřadacího stroje je na rámu 6 otočně uložena konzola 7, na níž je v příkladu provedení podle obr. 1 a 2 pevně uložen nosný trn 71, na kterém je uložena kopsová cívka 8 s návínem lineárního textilního materiálu 3. Konzola 7 je ve znázorněném provedení uložena otočně na čepu 73 mezi svou odvíjecí polohou P a svou výměnnou polohou V, přičemž osa čepu 73 je rovnoběžná s podélnou osovou rovinou stroje.

25

Kopsová cívka 8 je na nosném trnu 71 axiálně pevně a prakticky neotočně nasazena svojí osovou dutinou a zajištěna pojistným šroubem 72 proti posunu během odvíjení lineárního textilního materiálu 3 v odvíjecí poloze P konzoly 7 a proti vysunutí při otáčení konzoly 7 s kopsovou cívku 8 z odvíjecí polohy P do výměnné polohy V, ve výměnné poloze V a při otáčení konzoly 7 zpět do odvíjecí polohy P. Pomocí známých neznázorněných aretačních prostředků je konzola 7 aretována v obou svých krajních polohách, přičemž z hlediska funkce stroje je výhodné, aby konzola 7 byla aretována alespoň ve své odvíjecí poloze, což stabilizuje kopsovou cívku 8 při stahování lineárního textilního materiálu 3. Aretace ve výměnné poloze V usnadňuje snímání prázdné kopsové cívky 8 a nasazování plné kopsové cívky 8 nosný trn 71.

35

Ve znázorněném příkladu provedení je na konzole 7 upevněno pomocné rameno 74, jehož konec zasahuje před kopsovou cívku 8. Na konci pomocného ramena 74 je uložen vodič 741 lineárního textilního materiálu, vyrobený z materiálu, který je odolný tření.

40 Na rámu 6 stroje je v dráze lineárního textilního materiálu 3 stahovaného z kopsové cívky 8 uložen stříhací a zachycovací prostředek 9 lineárního textilního materiálu 3, který může být v případě potřeby doplněn brzdíčkou 10 lineárního textilního materiálu. Stříhací a zachycovací prostředek 9 slouží k přerušení lineárního textilního materiálu 3 při zjištění chyby ve vypřádané složkové přízi 4 a při potřebě přerušení sprřadacího procesu, přičemž zároveň slouží k zachycení konce přerušeného z kopsové cívky 8 stahovaného lineárního textilního materiálu 3 v místě přístupném pro obsluhu.

45

Nosný trn 71 tvoří prostředek pro uložení kopsové cívky 8. Ve znázorněném příkladu provedení je nosný trn 71 orientován příčně k podélné osové rovině stroje, přičemž v některých případech se jeví vhodná i svislá orientace nosného trnu 71 nebo orientace v jiném vhodném směru. V neznázorněném provedení mohou být prostředky pro uložení kopsové cívky 8 na konzole 7 tvořeny příčnými odvíjecími válci, na něž se kopsová cívka 8 ukládá svým obvodem, přičemž alespoň jeden z příčných odvíjecích válců je nuceně poháněn a v důsledku toho otáčí kopsovou cívku 8, takže u tohoto provedení je odvíjení lineárního textilního materiálu 3 nucené.

50

- V příkladném provedení podle obr. 2 jsou v horní části pracovního místa nad úrovní finální cívky 5 s vypřádanou složkovou přízí 4 a pod úrovní kopsových cívek 8 s návinem lineárního textilního materiálu 3 uspořádány dva navzájem rovnoběžné otočné odvíjecí válce 11, 12, pro uložení doplňkové cívky 13 s návinem doplňkového lineárního textilního materiálu 14. Alespoň jeden z těchto odvíjecích válců 11, 12, je spřažen s neznázorněným pohonem a zajišťuje tak otáčení doplňkové cívky 13 při odvíjení doplňkového lineárního textilního materiálu 14. Doplňkovými cívkami 13 jsou obvykle válcové cívky menších rozměrů i hmotnosti.
- 10 Osy otáčení doplňkových odvíjecích válců 11, 12 jsou, stejně jako osa otáčení doplňkové cívky 13, přibližně rovnoběžné s podélnou osovou rovinou stroje.

- V dráze tohoto doplňkového lineárního textilního materiálu 14 je uspořádán vodící prostředek 15 doplňkového lineárního textilního materiálu a stříhací prostředek 16 doplňkového lineárního textilního materiálu. Toto uspořádání dává možnost použití dvou kvalitativně odlišných lineárních textilních materiálů 3, 14 a zvětšuje tak variabilitu vlastností vypřádaných složkových přízí 4.

- Prostory pro uložení doplňkových cívek 13 s návinem doplňkového lineárního textilního materiálu 14 jsou vytvořeny buď mezi prostory pro uložení kopsových cívek 8 s návinem lineárního textilního materiálu 3 nebo jsou vytvořeny pod prostory pro uložení kopsových cívek 8.

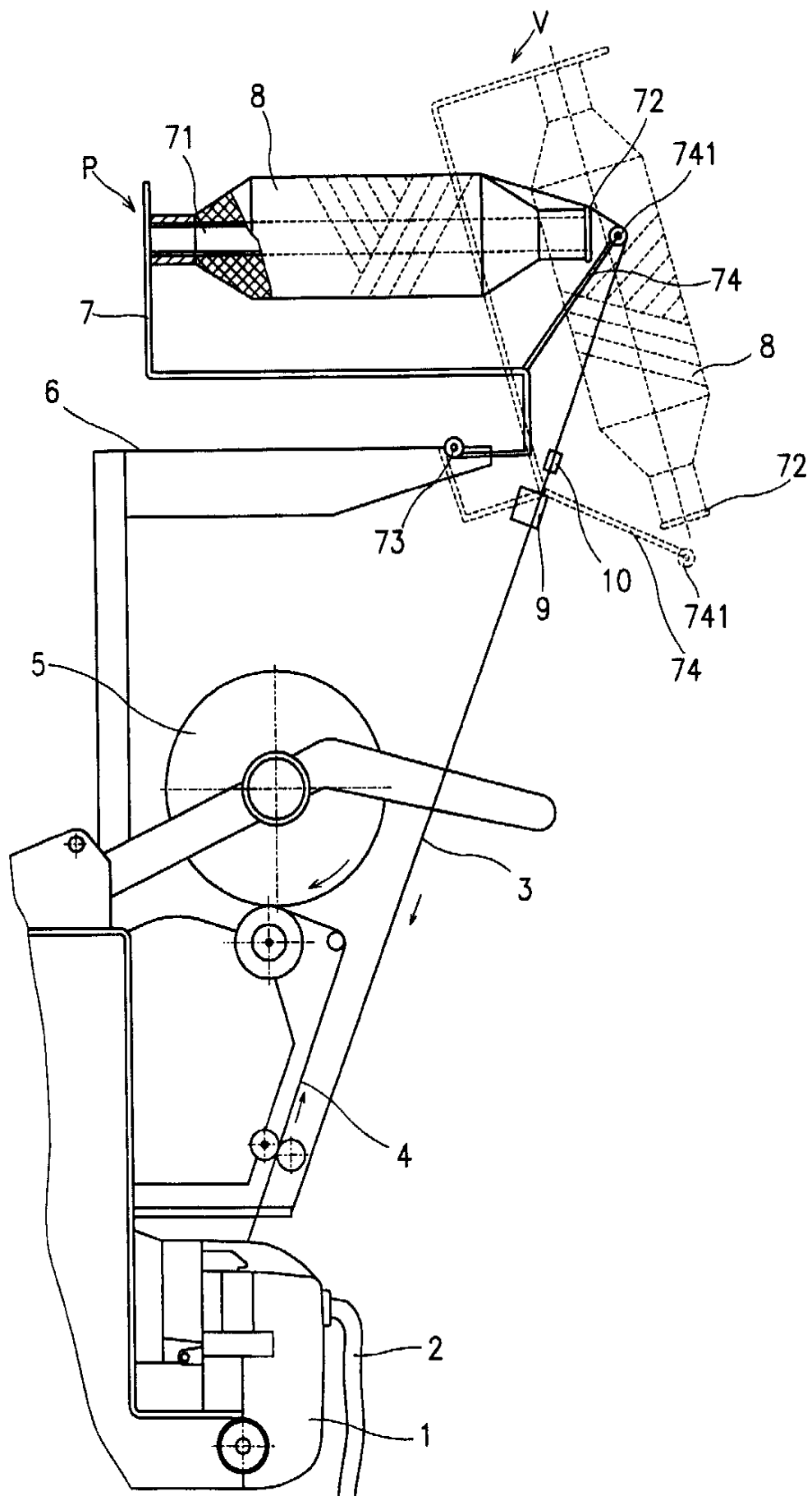
- Uložení kopsové cívky 8 s návinem lineárního textilního materiálu 3 usnadňuje obslužnou činnost při výměně prázdné kopsové cívky 8 za plný návin. Neznázorněným aretačním prostředkem odjistí obsluha konzolu 7 nacházející se v odvíjecí poloze P a kolem čepu 73 ji sklopí do výměnné polohy V. Potom odjistí axiální aretační prostředek tvořený pojistným šroubem 72, stáhne směrem dolů z nosného trnu 71 prázdnou cívku 8, nasadí na nosný trn 71 novou kopsovou cívku 8 s plným návinem a zajistí jej pojistným šroubem 72 na nosném trnu 71. To lze provést relativně pohodlně, neboť nosný trn 71 je ve výměnné poloze V pro obsluhu mnohem lépe přístupný než v odvíjecí poloze P. Následně obsluha překloupí konzolu 7 do odvíjecí polohy P a obvyklým způsobem provede zapfedení.

PATENTOVÉ NÁROKY

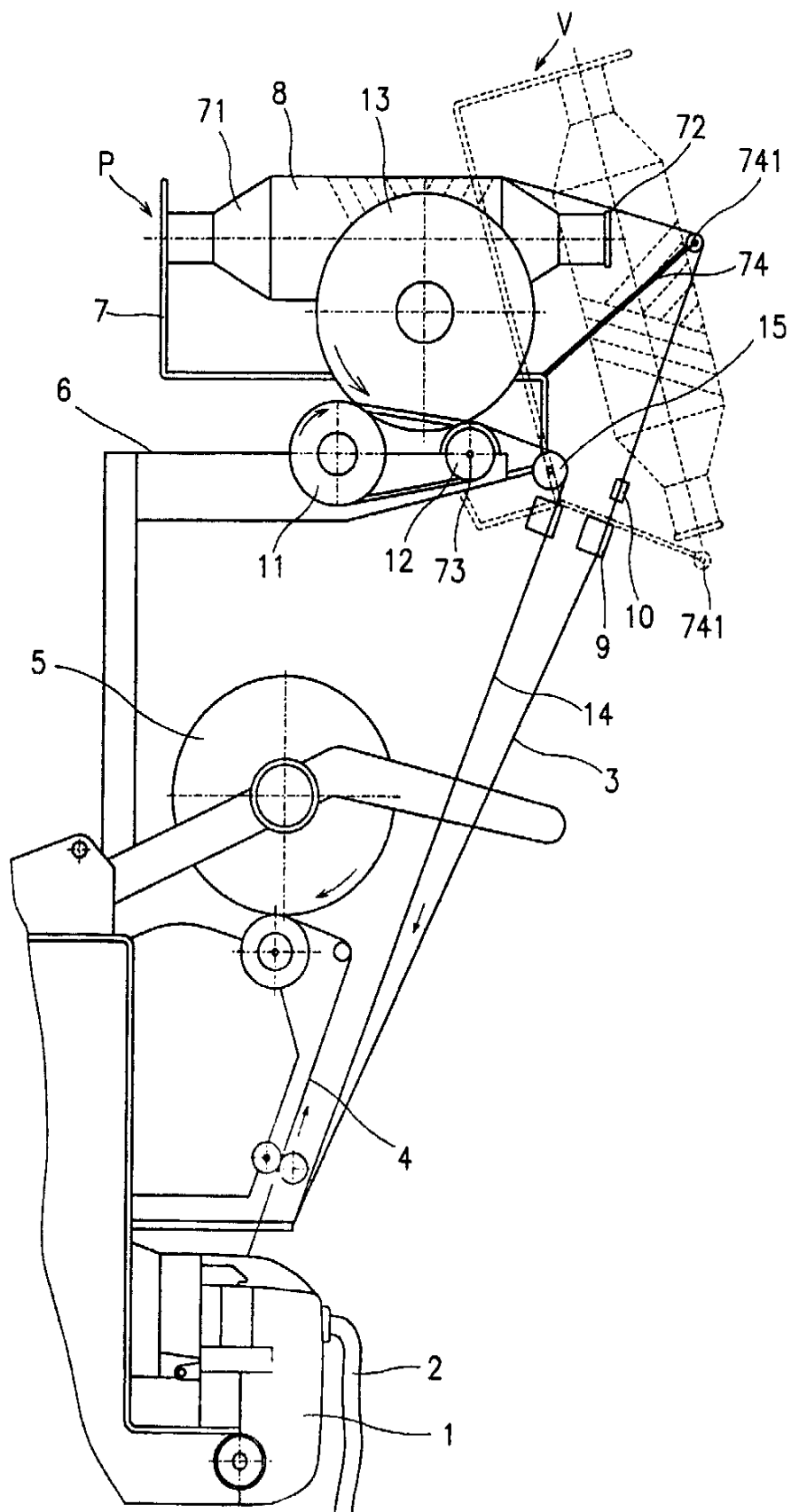
1. Zařízení k odvíjení lineárního textilního materiálu z alespoň jedné kopsové cívky s návinem lineárního textilního materiálu při výrobě složkové příze na pracovním místě rotorového dopřádacího stroje, u kterého je alespoň jedna kopsová cívka s návinem lineárního textilního materiálu umístěna v horní části pracovního místa rotorového dopřádacího stroje nad úrovní navíjecího ústrojí finální cívky vypřádané složkové příze, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že v horní části pracovního místa je na rámu (6) stroje otočně mezi svou odvíjecí polohou (P) a výměnnou polohou (V) uložena konzola (7) opatřená prostředky pro uložení kopsové cívky (8) s návinem lineárního textilního materiálu (3) a prostředky pro zajištění uložené kopsové cívky (8) proti samovolnému uvolnění z prostředků pro uložení kopsové cívky (8).
2. Zařízení podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že konzola (7) je otočná kolem osy rovnoběžné s podélnou osovou rovinou stroje.
3. Zařízení podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že konzola (7) je alespoň v odvíjecí poloze (P) mechanicky aretována.

4. Zařízení podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že prostředky pro uložení kopsové cívky (8) jsou tvořeny nosným trnem (71).
- 5 5. Zařízení podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že nosný trn (71) je v odvíjecí poloze orientován příčně k podélné ose rovině stroje.
6. Zařízení podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že nosný trn (71) je v odvíjecí poloze orientován svisle.
- 10 7. Zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že prostředky pro uložení kopsové cívky (8) jsou tvořeny příčnými odvíjecími válci, na nichž je kopsová cívka (8) uložena svým obvodem.
- 15 8. Zařízení podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že v horní části pracovního místa rotorového dopřádacího stroje nad úrovní finální cívky (5) s návínem vyprádané složkové příze (4) a pod úrovní kopsových cívek (8) jsou rovnoběžně s podélnou osou rotorového dopřádacího stroje uspořádány dva navzájem rovnoběžné otočné odvíjecí válce (11, 12) pro uložení doplňkové cívky (13) s návínem doplňkového lineárního textilního materiálu (14).
- 20 9. Zařízení podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že prostory pro uložení doplňkových cívek (13) s návínem doplňkového lineárního textilního materiálu (14) jsou vytvořeny mezi prostory pro uložení kopsových cívek (8) s návínem lineárního textilního materiálu (3).
- 25 10. Zařízení podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že prostory pro uložení doplňkových cívek (13) s návínem doplňkového lineárního textilního materiálu (14) jsou vytvořeny pod prostory pro uložení kopsových cívek (8) s návínem lineárního textilního materiálu (3).
- 30

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2

Konec dokumentu
