

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **25.06.2003**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15.06.2005**
(Věstník č. 6/2005)

(21) Číslo dokumentu:

2003-1778

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁷ :
D 01 H 13/32
D 01 H 13/22
D 01 H 13/14

(71) Přihlašovatel:

RIETER CZ A. S., Ústí nad Orlicí, CZ

(72) Původce:

Hájek Ladislav Ing., Brandýs nad Orlicí, CZ
Kousalík Pavel Ing., Ústí nad Orlicí, CZ

(74) Zástupce:

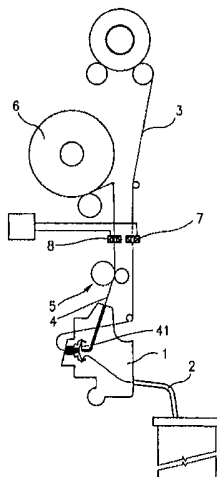
Ing. Dobroslav Musil, Cejl 38, Brno, 60200

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Způsob sledování přítomnosti vypřádané složky
složkové příze na pracovním místě rotorového
dopřádacího stroje**

(57) Anotace:

Při sledování přítomnosti vypřádané složky (41) složkové příze (4) na pracovním místě rotorového dopřádacího stroje pomocí snímače (8) přítomnosti příze se signál vydávaný snímačem (8) přítomnosti příze porovnává s nastavenou komparační úrovní a při jeho poklesu pod tuto nastavenou komparační úroveň se zastaví předení. Po zahájení předení se zjistí úroveň signálu vydávaného snímačem (8) přítomnosti příze při vypřádání složkové příze (4) a podle této úrovně se nastaví komparační úroveň snímače.



CZ 2003 - 1778 A3

Způsob sledování přítomnosti vypřádané složky složkové příze na pracovním místě rotorového dopřádacího stroje

Oblast techniky

- 5 Vynález se týká způsobu sledování přítomnosti vypřádané složky složkové příze na pracovním místě rotorového dopřádacího stroje pomocí snímače přítomnosti příze, při němž se signál vydávaný snímačem přítomnosti příze porovnává s nastavenou komparační úrovní a při jeho poklesu pod tuto nastavenou komparační úroveň se zastaví předení.

10

Dosavadní stav techniky

- U rotorových dopřádacích strojů vyrábějících složkovou přízi je do spřádací jednotky přiváděn pramen vláken, který se ojednocuje na jednotlivá vlákna, která se přivádějí do rotoru, do něhož se přivádí také lineární textilní útvar. V rotoru se
15 z ojednocených vláken vytváří vypřádaná složka složkové příze, která se spojuje s lineárním textilním útvarem do složkové příze, která se odtahuje pomocí odtahového ústrojí a navíjí se na cívku. Před vstupem do rotoru prochází lineární textilní útvar snímačem přítomnosti lineárního textilního útvaru, takže v případě nepřítomnosti lineárního textilního útvaru se přeruší předení. Mezi odtahovým
20 ústrojím a navíjecím ústrojím je umístěn snímač přítomnosti příze, který je tvořen snímačem přítomnosti příze, u něhož se během předení sleduje vydávaný signál tvořený složkou napětí a porovnává se s předem nastavenou komparační úrovní a při poklesu signálu pod tuto nastavenou komparační úroveň se zastaví předení.

- Rotorový dopřádací stroj je schopen vypřádat složkovou přízi z různých
25 textilních materiálů, například lineární textilní útvar může být tvořen elastickou přízí nebo filamentem, přičemž tloušťka lineárního textilního útvaru může být rozdílná. Podobně může být rozdílná tloušťka vypřádané složky a její složení.

- V případě přerušení předení vypřádané složky složkové příze prochází rotorem a dále i snímačem přítomnosti příze pouze lineární textilní útvar. Signál
30 vydávaný snímačem přítomnosti příze však může být i při průchodu samostatného lineárního textilního útvaru větší než je nastavená komparační úroveň a lineární

textilní útvar je snímačem považován za složkovou přízi, takže nedojde k zastavení předení a do spřádací jednotky se stále podává pramen vláken a pokud se jeho podávání nezastaví, dojde k zahoření spřádací jednotky a hrozí nebezpečí požáru.

- 5 Cílem vynálezu je zabránit tomuto nebezpečí a vytvořit snímač přítomnosti příze, který bude schopen sledovat i případnou nepřítomnost vypřádané složky ve výsledné složkové přízi.

Podstata vynálezu

- 10 Toho je dosaženo způsobem sledování přítomnosti vypřádané složky složkové příze na pracovním místě rotorového dopřádacího stroje, jehož podstata spočívá v tom, že po zahájení předení se zjistí úroveň signálu vydávaného snímačem přítomnosti příze při vypřádání složkové příze a podle této úrovně se nastaví komparační úroveň snímače. Komparační úroveň se tedy nastavuje podle parametrů vypřádané složkové příze a snímač přítomnosti příze je proto schopen
15 reagovat i na přerušení předení vypřádané složky složkové příze a při přerušení předení vypřádané složky lze tedy přerušit předení.

Komparační úroveň se podle nároku 2 nastavuje o konstantní předem určenou hodnotu nižší než je zjištěná úroveň signálu snímače přítomnosti příze po zahájení předení složkové příze.

- 20 Komparační úroveň lze také snižovat o předem nastavené konstantní procento hodnoty úrovně signálu snímače přítomnosti příze zjištěné po zahájení předení složkové příze.

- Podle nároku 4 se podle úrovně signálu vydávaného snímačem zvolí hodnota, o kterou je komparační úroveň nižší, než je zjištěná úroveň signálu
25 snímače přítomnosti příze po zahájení předení složkové příze. Při tom lze hodnoty snížení komparační úrovně vybírat například z tabulky nebo je počítat na základě předem vložených funkcí.

- Podle nároku 5 se při poklesu úrovně signálu snímače přítomnosti příze pod nastavenou komparační úroveň zjišťuje, zda současně došlo ke zmenšení průměru
30 vypřádané složkové příze pod stanovenou mez a pouze v případě souhlasné informace se vydá povel k přerušení předení na pracovním místě. Tímto způsobem

se dosáhne v podstatě absolutní spolehlivosti sledování přítomnosti vypřádané složky ve vypřádané složkové přízi.

Přehled obrázků na výkrese

- 5 K objasnění způsobu podle vynálezu jsou přiloženy výkresy, kde značí obr. 1 schéma pracovního místa rotorového dopřádacího stroje, obr. 2 průběh závislosti signálu snímače přítomnosti příze na tloušťce vypřádané složkové příze pro střední tloušťku vypřádané složky a střední tloušťku lineárního textilního útvaru, obr. 3 průběh závislosti signálu snímače přítomnosti příze na tloušťce vypřádané složkové příze pro velkou tloušťku vypřádané složky a velkou tloušťku lineárního textilního útvaru, obr. 4 průběh závislosti signálu snímače přítomnosti příze na tloušťce vypřádané složkové příze pro malou tloušťku vypřádané složky a malou tloušťku lineárního textilního útvaru a obr. 5 schéma pracovního místa rotorového dopřádacího stroje v provedení se snímačem průměru příze nebo s čističem příze.

15

Příklady provedení vynálezu

- Způsob sledování přítomnosti vypřádané složky složkové příze na pracovním místě rotorového dopřádacího stroje pomocí snímače přítomnosti příze podle vynálezu bude popsán na příkladu rotorového dopřádacího stroje pro výrobu složkové příze obsahujícího množství v řadě vedle sebe uspořádaných pracovních míst, z nichž každé obsahuje spřádací jednotku 1, do níž je známým způsobem přiváděn pramen 2 vláken, který se známým neznázorněným způsobem ojednocuje na jednotlivá vlákna, která se přivádějí do spřádacího rotoru, do něhož se přivádí také lineární textilní útvar 3. V rotoru se z ojednocených vláken vytváří vypřádaná složka 41 složkové příze, která se spojuje s přiváděným lineárním textilním útvarem 3 do složkové příze 4. Vypřádaná složková příze 4 je z rotoru odtahována odtahovým ústrojím 5 a známým navíjecím zařízením je navíjena na cívku 6.

- Před vstupem lineárního textilního útvaru 3 do spřádacího rotoru je v blízkosti dráhy lineárního textilního útvaru 3 uspořádán snímač 7 přítomnosti lineárního textilního útvaru 3. Mezi odtahovým ústrojím 5 složkové příze a navíjecím ústrojím 6 složkové příze je uspořádán snímač 8 přítomnosti složkové

30

příze 4, který vydává signál, jehož velikost odpovídá tloušťce vypřádané složkové příze 4.

Protože tloušťka vypřádané složkové příze 4 je v určitém rozmezí proměnlivá, je proměnlivá i úroveň signálu vydávaného snímačem 8 přítomnosti složkové příze. Na rotorovém dopřádacím stroji lze vypřádat příze o různé tloušťce podle aktuálních požadavků uživatele. Během předení se porovnává úroveň signálu snímače 8 s předem nastavenou konstantní komparační úrovní KU, která je nižší než úroveň signálu snímače odpovídající minimální tloušťce složkové příze, kterou lze na stroji vypřádat. Při poklesu úrovně signálu snímače pod tuto stanovenou komparační úroveň se vydává signál o přerušení předení.

Složková příze 4 je tvořena lineárním textilním útvarem 3 a vypřádanou složkou. Signál o její tloušťce je proto tvořen součtem signálů odpovídajících tloušťce lineárního textilního útvaru 3 a tloušťce vypřádané složky 41 složkové příze 4. V případě přerušení předení vypřádané složky 41 se úroveň signálu vydávaného snímačem 8 sníží a v případě jejího poklesu pod nastavenou konstantní komparační úroveň dojde k přerušení předení. Vzhledem k tomu, že uživatel stroje vyrábí na stroji složkové příze 4 o různé tloušťce podle aktuálních požadavků jeho odběratelů, je konstantní komparační úroveň nastavena na nejčastěji vyráběné složkové příze 4, tedy příze se střední tloušťkou lineárního textilního útvaru 3 a střední tloušťkou vypřádané složky 41, jak je znázorněno na obr. 2.

Pro tlusté složkové příze 4 obsahující tlustý lineární textilní útvar 3 a tlustou vypřádanou složku 41 nedojde při přerušení předení vypřádané složky 41 k přerušení předení, neboť i při nepřítomnosti vypřádané složky 41 vydává snímač 8 signál, jehož úroveň je nad nastavenou konstantní komparační úrovní.

Pro tenké složkové příze 4 obsahující tenký lineární textilní útvar 3 a tenkou vypřádanou složku 41 vydává při předení snímač 8 signál o úrovni nižší, než je nastavená konstantní komparační úroveň.

Proto je vyhodnocovací a/nebo řídicí zařízení snímače 8 opatřeno prostředky, které po zahájení předení na pracovním místě stroje zjistí úroveň signálu vydávaného snímačem 8 přítomnosti příze při vypřádání složkové příze 4 a podle této zjištěné úrovně nastaví komparační úroveň. Tímto způsobem

nastavování komparační úrovně se dosáhne vždy nastavení komparační úrovně, které při přerušení předení vypřádané složky 41 zabezpečuje pokles úrovně signálu pod komparační úroveň, protože komparační úroveň byla nastavena podle tloušťky konkrétní právě vypřádané složkové příze 4.

- 5 Podle prvního příkladu provedení se komparační úroveň nastavuje nižší o konstantní předem určenou hodnotu úrovně signálu, než je zjištěná úroveň signálu snímače 8 přítomnosti příze po zahájení předení složkové příze 4.

Podle druhého příkladu provedení se komparační úroveň nastavuje nižší o předem stanovené procento hodnoty úrovně signálu snímače 8 přítomnosti příze zjištěné po zahájení předení složkové příze 4.

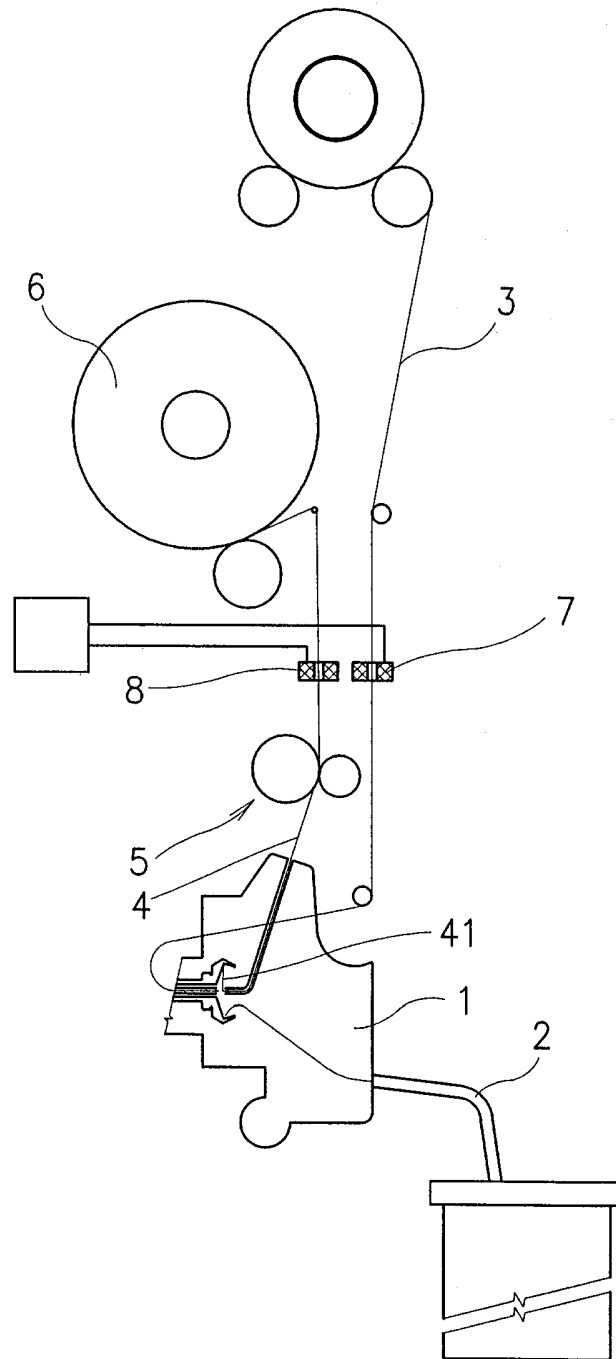
Podle dalšího příkladu provedení se po zahájení předení zjistí úroveň signálu vydávaného snímačem 8 přítomnosti příze při vypřádání složkové příze 4 a podle její výše se zvolí hodnota z databáze hodnot snižování komparační úrovně. Databáze hodnot může být tvořena podle potřeby například tabulkou nebo počítána na základě předem vložených funkcí.

Poslední z uvedených způsobů se jeví nejpřesnější z hlediska nastavování komparační úrovně, přičemž předchozí dva jsou jednodušší a tedy i levnější při zachování základního požadavku, tj. nastavení podle úrovně signálu odpovídajícího parametrům konkrétní vypřádané složkové příze 4.

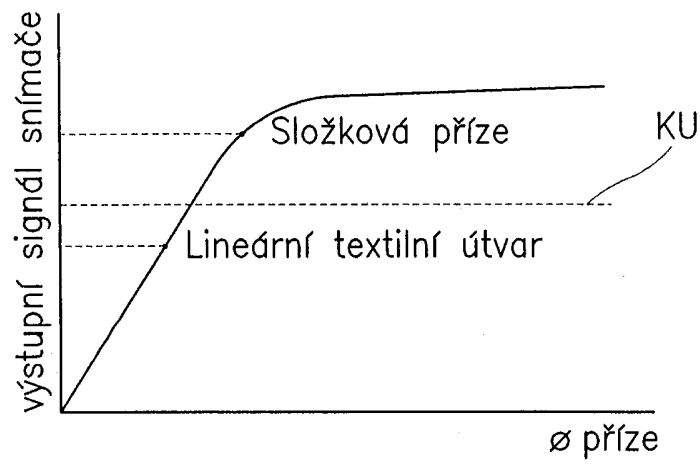
- 20 V provedení podle obr. 5 je pracovní místo dále opatřeno snímačem 9 průměru příze nebo čističem příze, jehož výstup je propojen s vyhodnocovacím zařízením snímače 8 přítomnosti příze. Při vyhodnocování úrovně signálu snímače 8 přítomnosti příze se při poklesu úrovně signálu porovnává tento signál s informacemi o průměru vypřádané složkové příze 4 a povel k přerušení předení
25 na pracovním místě z důvodu přerušení předení vypřádané složky se vydává při souhlasné informaci obou snímačů 8, 9 o zmenšení tloušťky příze pod stanovenou mez.

Patentové nároky

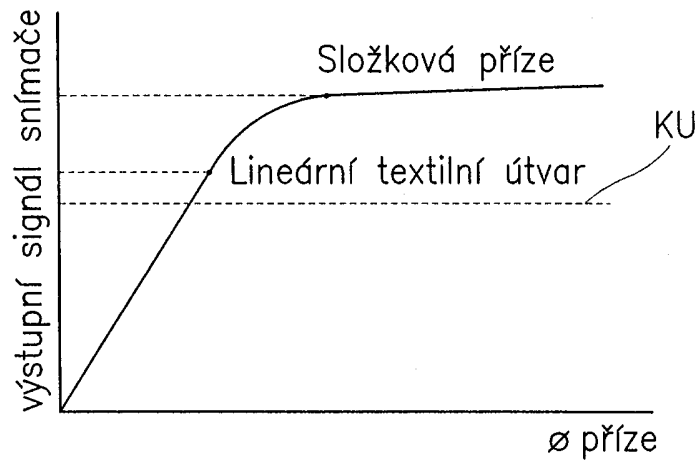
1. Způsob sledování přítomnosti vypřádané složky složkové příze na pracovním místě rotorového dopřádacího stroje pomocí snímače přítomnosti příze, při němž se signál vydávaný snímačem přítomnosti příze porovnává s nastavenou komparační úrovní a při jeho poklesu pod tuto nastavenou komparační úroveň se zastaví předení, **vyznačující se tím, že** po zahájení předení se zjistí úroveň signálu vydávaného snímačem (8) přítomnosti příze při vypřádání složkové příze (4) a podle této úrovně se nastaví komparační úroveň snímače (8) přítomnosti příze.
2. Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** komparační úroveň se nastaví o konstantní předem nastavenou hodnotu nižší, než se nastaví zjištěná úroveň signálu snímače (8) přítomnosti příze po zahájení předení složkové příze (4).
3. Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** komparační úroveň se nastaví o konstantní předem nastavenou procentní hodnotu nižší, než je zjištěná úroveň signálu snímače (8) přítomnosti příze po zahájení předení složkové příze (4).
4. Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** podle úrovně signálu vydávaného snímačem (8) přítomnosti příze se zvolí hodnota, o kterou se nastaví komparační úroveň nižší, než je zjištěná úroveň signálu snímače (8) přítomnosti příze po zahájení předení složkové příze (4).
5. Způsob podle libovolného z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** při poklesu úrovně signálu snímače (8) přítomnosti příze pod nastavenou komparační úroveň se zjišťuje, zda současně došlo ke zmenšení průměru vypřádané složkové příze (4) pod stanovenou mez a pouze v případě souhlasné informace se vydá povel k přerušení předení na pracovním místě.



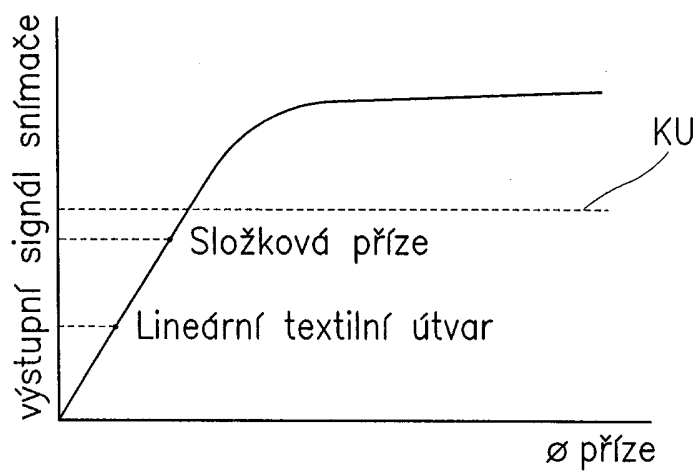
Obr. 1



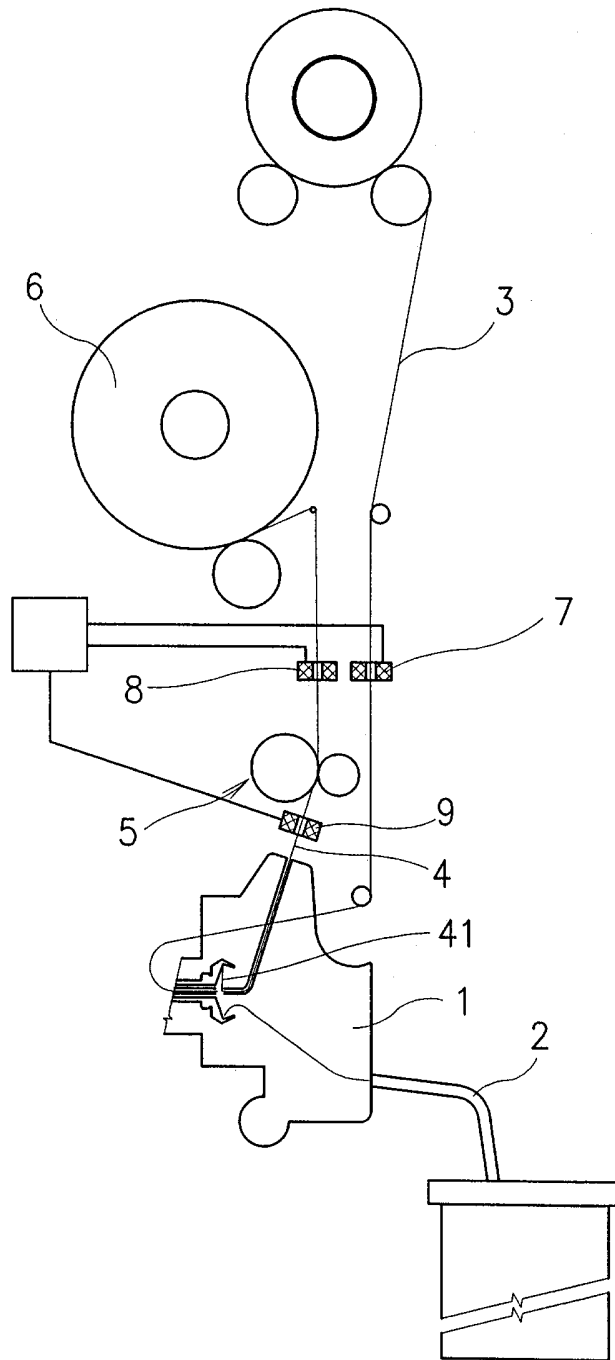
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5