

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2005-496**
(22) Přihlášeno: **05.08.2005**
(40) Zveřejněno: **29.08.2007**
(Věstník č. 8/2007)
(47) Uděleno: **10.10.2007**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **21.11.2007**
(Věstník č. 47/2007)

(11) Číslo dokumentu:

298 600

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

D03D 47/27 (2006.01)
D03D 47/34 (2006.01)
D03D 47/28 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:

DE 19947431 A1; US 4000762; US 6418977 B1; JP 6306741 A.

(73) Majitel patentu:

Technická univerzita v Liberci, Liberec, CZ

(72) Původce:

Svoboda Miroslav Doc. Ing., Liberec 14, CZ
Mrázek Jiří Doc. Ing. CSc., Liberec, CZ

(74) Zástupce:

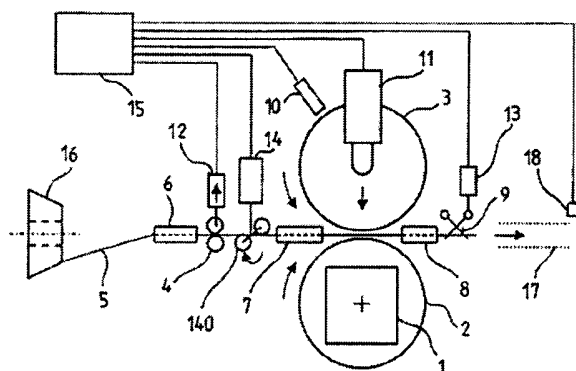
Ing. Dobroslav Musil, patentová kancelář, Ing.
Dobroslav Musil, Cejl 38, Brno, 60200

(54) Název vynálezu:

Zařízení pro prohoz útku prošlupem tkacího stroje

(57) Anotace:

Zařízení pro prohoz útku prošlupem tkacího stroje obsahuje zásobu útkové niti (5), prostředky pro vedení útkové niti (5), útkovou brzdu (4), prostředky pro přerušování útkové niti (5) a prostředky pro udělení kinetické energie útkové niti (5). Prostředky pro udělení kinetické energie útkové niti (5) obsahují otočný kotouč (2) spřažený s pohonem (1) a otočnou přítlačnou kladku (3) vratně přestavitelnou mezi polohou, ve které je přítlačná kladka (3) přítlačena na kotouč (2) a polohou, ve které je přítlačná kladka (3) oddálena od kotouče (2), přičemž dráha útkové niti (5) prochází mezi kotoučem (2) a přítlačnou kladkou (3) a alespoň přítlačná kladka (3) a útková brzda (4), situovaná ve směru pohybu útkové niti (5) při prohozu před kotoučem (2), jsou spřaženy s řídicím zařízením (15).



CZ 298600 B6

Zařízení pro prohoz útku prošlupem tkacího stroje

Oblast techniky

5

Vynález se týká zařízení pro prohoz útku prošlupem tkacího stroje obsahující zásobu útkové niti, prostředky pro vedení útkové niti, útkovou brzdou, prostředky pro přerušení útkové niti a prostředky pro udělení kinetické energie útkové niti.

10

Dosavadní stav techniky

Je známo tkaní na tkacích strojích s jehlovým, skřípcovým či tryskovým zařízením pro prohoz útku. Nevýhodou prohozu pomocí jehlového prohozního zařízení je nutnost urychlovat poměrně značné hmoty zařízení pro prohoz útku. Nevýhodou prohozu pomocí skřípcového prohozního zařízení je kromě nutnosti urychlení skřípce také nutnost pohlcení jeho kinetické energie na konci prošlupu a nutnost následného vrácení a otáčení skřípce. Nevýhodou prohozu pomocí vzduchového prohozního zařízení je značná spotřeba vzduchu vyplývající ze ztrát tlakového média v prohozní trysce. Další nevýhodou tohoto zařízení k prohozu útku je malá účinnost přenosu kinetické energie na útek a nutnost použití velmi nákladného odměřovače. Společnou nevýhodou výše uvedených zařízení pro prohoz útku prošlupem tkacího stroje je také vysoká hluchost při provozu.

25

Cílem vynálezu je odstranit nebo alespoň minimalizovat nevýhody dosavadního stavu techniky.

Podstata vynálezu

Cíle vynálezu je dosaženo zařízením pro prohoz útku prošlupem tkacího stroje, jehož podstata spočívá v tom, že prostředky pro udělení kinetické energie útkové niti obsahují otočný kotouč spřažený s pohonem a otočnou přitlačnou kladku vratně přestavitelnou mezi polohou, ve které je přitlačná kladka přitlačena na kotouč a polohou, ve které je přitlačná kladka oddálena od kotouče, přičemž dráha útkové niti prochází mezi kotoučem a přitlačnou kladkou a alespoň přitlačná kladka a útková brzda, situovaná ve směru pohybu útkové niti při prohozu před kotoučem, jsou spřaženy s řídicím zařízením.

Výhodou tohoto zařízení je to, že nepotřebuje přívod tlakového média (vzduchu, vody) a je energeticky méně náročné. Další výhodou tohoto zařízení je, že nepotřebuje pro svou činnost nákladný odměřovač útku a umožňuje dosahovat vyšších a časově rovnoměrnějších prohozních rychlostí, zejména pro těžší útkové materiály. Další výhodou tohoto zařízení je, že vykazuje nižší hladinu hluchosti, zejména oproti vzduchovému prohoznímu zařízení, čímž přispívá ke snížení hluchosti celého tkacího stroje.

Podle jednoho výhodného provedení je přitlačná kladka synchronizovaně otočně spřažena s kotoučem.

Podle dalšího výhodného provedení je kotouči a/nebo přitlačné kladce přiřazeno snímací zařízení otáčení kotouče a/nebo přitlačné kladky, které je spřaženo s řídicím zařízením.

Podle dalšího výhodného provedení je s řídicím zařízením spřažena útková záložka situovaná ve směru od kotouče před prostředky pro přerušení útkové niti.

Podle dalšího výhodného provedení je s řídicím zařízením spřaženo zařízení pro zpětný posun útkové niti, které je situováno v dráze útkové niti mezi útkovou brzdou a kotoučem.

Přehled obrázku na výkrese

Vynález je schematicky znázorněn na výkrese.

5

Příklady provedení vynálezu

10 Zařízení pro prohoz útku prošlupem tkacího stroje je součástí tkacího stroje, který obsahuje známé neznázorněné uzly a prvky, kterou jsou pro odborníka natolik zřejmé, že zde nebudou dále popisovány. Zařízení pro prohoz útku prošlupem tkacího stroje je na stroji situováno známým způsobem vůči známému neznázorněnému zařízení pro tvorbu prošlupu, které obsahuje známé neznázorněné tkací listy vytvářejícími při tkaní vhodný prohozní kanál 17.

15 Zařízení pro prohoz útku prošlupem tkacího stroje obsahuje na své straně přivrácené k neznázorněným tkacím listům kotouč 2, který je otočný a je spřažen s pohonem 1. Zařízení dále obsahuje přítlačnou kladku 3, která je uložena na ovládacím zařízení 11, které zajišťuje oddálení přítlačné kladky 3 od kotouče 2 a přítlak přítlačné kladky 3 na kotouč 2. Současně jsou kotouč 2 a přítlačná kladka 3 spřaženy mechanickou, elektrickou, magnetickou nebo jinou vhodnou vazbou pro
20 zajištění rotace přítlačné kladky 3 tak, aby se kotouč 2 a přítlačná kladka 3 v době přítlaku přítlačné kladky 3 na kotouč 2 po sobě odvalovaly, a aby se kotouč 2 a přítlačná kladka 3 v době oddálení přítlačné kladky 3 od kotouče 2 otáčely synchronizovanou úhlovou rychlostí, která odpovídá rychlosti odvalování přítlačné kladky 3 a kotouče 2 při přítlaku přítlačné kladky 3 na kotouč 2.

25

Zařízení dále obsahuje útkovou brzdu 4, která je situována ve směru od tkacích listů za kotoučem 2 a přítlačnou kladkou 3, přičemž je spřažena s ovládacím zařízením 12. Ovládací zařízení 12 útkové brzdy 4 a ovládací zařízení 11 přítlačné kladky 3 jsou v neznázorněném příkladu provedení tvořeny jedním společným ovládacím zařízením.

30

Zařízení dále obsahuje prostředky pro přerušení útkové niti, které jsou situovány ve směru od tkacích listů před kotoučem 2 a přítlačnou kladkou 3, přičemž jsou spřaženy s ovládacím zařízením 13. Ve znázorněném příkladu provedení jsou prostředky pro přerušení útkové niti tvořeny nůžkami 9.

35

Zařízení dále obsahuje cívku 16, na které je navinuta útková nit 5, a která je situována ve směru od tkacích listů za útkovou brzdou 4. Útková nit 5 je přírodním kanálem 6 vedena k útkové brzdě 4, kterou prochází a dále je vedena kanálkem 7 mezi kotouč 2 a přítlačnou kladkou 3, za nimiž je útková nit 5 kanálkem 8 vedena k nůžkám 9 a je nasměrována do prohozního kanálu 17.

40

Mezi kanálkem 7 a útkovou brzdou 4 je situováno zařízení 14 pro zpětný posun útkové niti 5. Ve znázorněném příkladu provedení obsahuje zařízení 14 pro zpětný posun útkové nitě 5 vratně výkyvně uloženou dvojici kladek 140, mezi nimiž prochází útková nit 5, přičemž vykývnutím celé dvojice kladek 140 dojde ke střídavému opásání těchto kladek útkovou nití 5 a tím i ke zpětnému pohybu volného konce útkové nitě 5 od nůžek 9 ke kotouči 2.

45

Ovládací zařízení 12 útkové brzdy 4, ovládací zařízení 13 nůžek 9, ovládací zařízení 11 přítlačné kladky 3 a zařízení 14 pro zpětný posun útkové nitě 5 jsou spřaženy s řídicím zařízením 15.

50

Ve znázorněném příkladu provedení obsahuje zařízení také snímací zařízení 10 otáčení přítlačné kladky 3, které je spřaženo s řídicím zařízením 15. V neznázorněném příkladu provedení je snímací zařízení 10 otáčení přítlačné kladky 3 nahrazeno snímacím zařízením otáčení kotouče 2 nebo je snímací zařízení 10 otáčení přítlačné kladky 3 doplněno snímacím zařízením otáčení kotouče 2.

Ve znázorněném příkladu provedení obsahuje zařízení také útková zarážka 18 napojená rovněž na řídicí zařízení 15.

- 5 Pro umožnění tkaní pomocí více různobarevných útkových nití na jednom tkacím stroji je zařízení v neznázorněném příkladu provedení opatřeno odpovídajícím počtem paralelních zařízení pro prohoz útku prošlupem tkacího stroje, přičemž všechna použitá paralelní zařízení pro prohoz útku prošlupem tkacího stroje mohou mít společné řídicí zařízení 15 nebo mohou být opatřeny samostatnými řídicími zařízeními 15, která jsou vzájemně spřažena pro koordinaci činnosti jed-
10 notlivých paralelních zařízení pro prohoz útku prošlupem tkacího stroje.

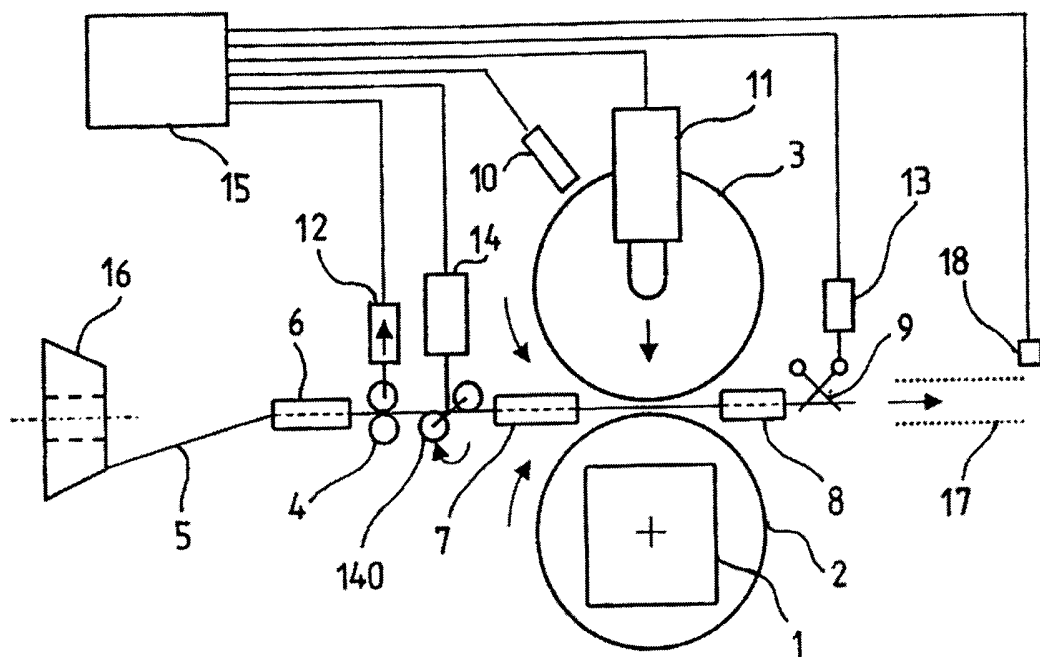
- Zařízení pracuje tak, že v okamžiku prohozu uvolní útková brzda 4 útkovou nit 5 a současně
přítlačná kladka 3 přitlačí útkovou nit 5 ke kotouči 2, čímž je útkové niti 5 udělena počáteční
15 rychlost odpovídající obvodové rychlosti kotouče 2. V okamžiku ukončení prohozu se oddálí
přítlačná kladka 3 od kotouče 2 a sepne se útková brzda 4, která pohyb útkové niti 5 zastaví.
Současně se nůžkami 9 odstřihne prohozená část útkové niti 5. Časový interval prohozu přitom
odpovídá době potřebné k takovému úhlovému pootočení kotouče 2 při přitlaku přítlačné kladky
20 3, při kterém délka odvalu odpovídá požadované délce prohazovaného útku. Toto úhlové pooto-
čení je měřeno snímacím zařízením 10, jehož signál je zpracován řídicím zařízením 15, které řídí
ovládací zařízení 11, 12, 13 pro zahájení a ukončení prohozu. Ukončení prohozu může být dete-
kováno také optickou útkovou zarážkou 18 spřaženou s řídicím zařízením 15. Před dalším proho-
zem se útková nit 5 působením zařízení 14 pro zpětný posun útkové niti 5 posune zpět svým
počátkem (volným koncem u nůžek 9) k místu dotyku kotouče 2 a přítlačné kladky 3 při přitlaku
25 přítlačné kladky 3 na kotouč 2, neboť technicky není možné umístit nůžky 9 do dostatečné blíz-
kosti tohoto místa, přičemž pro úspěšné provedení prohozu je výhodné, aby začátek útkové nitě 5
byl co nejblíže místu dotyku kotouče 2 a přítlačné kladky 3 při přitlaku přítlačné kladky 3 na
kotouč 2.

30

PATENTOVÉ NÁROKY

- 5 1. Zařízení pro prohoz útku prošlupem tkacího stroje obsahující zásobu útkové niti (5), prostředky pro vedení útkové niti (5), útkovou brzdu (4), prostředky pro přerušení útkové niti (5) a prostředky pro udělení kinetické energie útkové niti (5), **vyznačující se tím**, že prostředky pro udělení kinetické energie útkové niti (5) obsahují otočný kotouč (2) spřažený s pohonem (1) a otočnou přitlačnou kladku (3) vratně přestavitelnou mezi polohou, ve které je
10 přitlačná kladka (3) přitlačena na kotouč (2) a polohou, ve které je přitlačná kladka (3) oddálena od kotouče (2), přičemž dráha útkové niti (5) prochází mezi kotoučem (2) a přitlačnou kladkou (3) a alespoň přitlačná kladka (3) a útková brzda (4), situovaná ve směru pohybu útkové niti (5) při prohozu před kotoučem (2), jsou spřaženy s řídicím zařízením (15).
- 15 2. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že přitlačná kladka (3) je synchronizovaně otočně spřažena s kotoučem (2).
3. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že kotouči (2) a/nebo přitlačné kladce (3) je přiřazeno snímací zařízení (10) otáčení kotouče (2) a/nebo přitlačné kladky (3), které je spřaženo s řídicím zařízením (15).
20
4. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že s řídicím zařízením (15) je spřažena útková zarážka (18) situovaná ve směru od kotouče (2) před prostředky pro přerušení útkové niti (5).
25
5. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že s řídicím zařízením (15) je spřaženo zařízení (14) pro zpětný posun útkové niti (5), které je situováno v dráze útkové niti (5) mezi útkovou brzdou (4) a kotoučem (2).
30

1 výkres



Konec dokumentu