



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

249 155

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23. 08. 84
(21) PV 6382-84

(51) Int. Cl.⁴

D 03 D 47/30

(40) Zveřejněno 14. 08. 86
(45) Vydáno 01. 10. 88

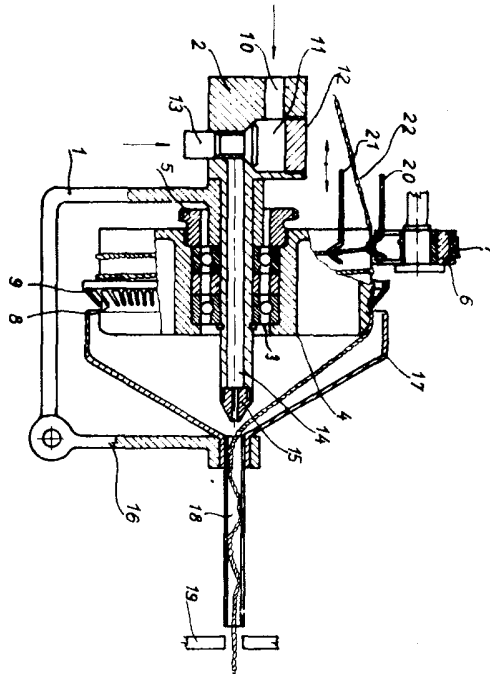
(75)
Autor vynálezu

SVATÝ VLADIMÍR CSc., LIBEREC

(54)

Způsob a zařízení k prohozu útkové nitě

Řešení se týká způsobu prohozu útkové nitě a zařízení k jeho provádění. Podstata způsobu spočívá v tom, že prohozní médium se přivádí k útkové niti středem její spirálové zásoby ve směru výstupu útkové nitě ze spirálové zásoby do proslupu, přičemž útková nit odebíraná ze spirálové zásoby se zavádí do prohozního média za současné rotace.



Vynález se týká způsobu prohozu útkové nitě a zařízení k jeho provádění.

Tryskové ústrojí je používáno v širokém rozsahu jak u vzduchových, tak i u vodních tkacích strojů. Účel tohoto ústrojí spočívá v tom, aby sejmulo útkovou nit v požadovaném čase z vytvořené zásoby a předalo ji konfuzoru, případně profilovému paprsku s dostatečnou počáteční rychlostí. Spuštěně je požadováno, aby tryskové ústrojí pracovalo ekonomicky, tedy s nízkou spotřebou energie, aby jeho hluchnost nebyla nadměrná, a aby nezpůsobovalo narušování útku.

V současné době jsou známy dva druhy trysek. První druh používá otvoru ve tva u mezikruží, kde je útková nit přiváděna středem trysky a medium, tj. voda nebo vzduch, tuto nit obklopuje. Tento druh trysek je používán téměř všeobecně.

Druhý druh trysek, který je především známý z odborné literatury, přivádí útkovou nit ke vzduchovému nebo vodnímu proudu z boku. Tento způsob je sice jednodušší, ale v praxi se neuplatnil vzhledem k tomu, že nezbytný zlom navíc prohozu útku neprospívá.

Avšak ani první druh, tj. tryska s mezikružím, nedává optimální výsledky.

Prvním problémem současných trysek s mezikružím je spotřeba vzduchu. Aby bylo dosaženo co nejnižší spotřeby vzduchu, jsou volena řešení s co nejmenší plochou mezikruží. Aby toho bylo dosaženo, jsou vnitřní průměry trysek velmi malé, cca 2 až max. 3mm, což způsobuje současně dva pracovní problémy. Především není zajištěn

snadný průchod silných míst v přízi, takže odpory jsou proměnlivé, což má nepříznivý vliv na rychlost prohozu, a také výroba miniaturní trysky s přesně centrickým mezikružím není snadné. Nízká spotřeba vzduchu je tedy jednak spojena s výrobní náročností, a jednak s nepříznivými vlivy trysky na útek.

Druhým vážným problémem je urychlení přívodu útku v požadovaném čase. Závažnost tohoto problému se projevuje především u strojů s velkou pracovní šíří, kde je třeba útkovou nit urychlit na rychlost vyšší než 50m/s. Tento požadavek je u standartních trysek s mezikružím překonávám jednak značnou délkou trysek, a nejnověji i dvěma tryskami řazenými za sebou. Obě řešení však nepřinášejí jednoznačně optimální výsledky.

Třetím problémem současných trysek je jejich hlučnost, a to především u pneumatických tkacích strojů.

Uvedené problémy jsou řešeny, resp. v podstatné míře překonány způsobem podle vynálezu, jehož podstata spočívá zejména v tom, že prohozní medium se přivádí k útkové niti středem její spirálové zásoby ve směru výstupu útkové niti ze spirálové zásoby do prošlupu, přičemž útková nit, odebíraná ze spirálové zásoby, se zavádí do prohozního media za současné rotace.

Podstata jednoduchosti zařízení k provádění způsobu podle vynálezu spočívá zejména v tom, že držák odměřovače útku je opatřen ramenem, v němž je uložen kryt a tryskový nástavec, který je spojen s krytem.

Na přiloženém výkrese je znázorněn odměřovač útku, který je běžně používán. Sestává z držáku 1, do kterého je vlisován trn 2, na němž je pomocí ložisek 3 umístěn bubínek 4. S bubínkem 4 je spojeno ozubené kolo 5, které je neznázorněným řetězem spojeno s hlavním hřídelem stroje. Na povrch bubínku 4 dosedá přítlačné kolečko 6, opatřené na povrchu pružnou manžetou 7. V bubínku 4 je drážka 8, do které zapadá svými zuby plastový kroužek 9. Do trnu 2 je vyvrtán otvor 10, který ústí do komory 11, uzavřené zátkou 12. Komoru 11 odděluje ventil 13 od dutiny 14, která je vytvořena ve středu trnu 2 a je uzavřena vlastní tryskou 15. Tryska 15 je na trnu upevněna pomocí závitu, což usnadňuje její vyměnitelnost.

Na držáku 1 odměřovače útku je výkyvně přichyceno rameno 16, ve kterém je uložen kryt 17 a tryskový nástavec 18. Před nástavcem 18 jsou umístěny klíšťky 19. Na povrchu bubínku 4 je umístěn pevný vodič 20 a posuvný vodič 21.

Funkce celého zařízení je následující :

Bubínek 4, poháněný prostřednictvím ozubeného kola 5 od hlavního hřídele stroje se otáčí pravidelně, například čtyřikrát rychleji než hlavní hřídel stroje. Rotační pohyb bubínku 4 se současně přenáší na přitlačné kolečko 6 prostřednictvím pružné manžety 7. Dále se rotační pohyb bubínku 4 přenáší i na plastový kroužek 9 bubínku 4, přičemž zuby plastového kroužku 9 uapadají do drážky 8.

Funkčním znakem popisovaného odměřovače je tedy nepřetržitá rotace bubínku 4, plastového kroužku 9 a přitlačného kolečka 6. Útková nit 22 je vkládána pod přitlačné kolečko 6 pomocí pevného vodiče 20, který určuje polohu útkové nitě 22 pod přitlačným kolečkem 6. Poloha útkové nitě 22 pod přitlačným kolečkem 6 je neměnná, i když v praxi bývá někdy pevný vodič 20 přestavitelný, aby se zamezilo opotřebení pružné manžety 7 v jednom místě. Tato případná přestavitelnost však s funkcí odměřovače nemá žádnou další souvislost. S funkcí odměřovače má však souvislost posuvný vodič 21, který rozvádí návin na bubínku 4 a zamezuje tak jeho překřížení. Přitlačné kolečko 6 tedy přitlačuje útkovou nit 22 mezi pevným vodičem 20 a posuvným vodičem 21 na povrch bubínku 4. Z posuvného vodiče 21 je útková nit 22 podvlečena pod plastovým kroužkem 9 a vstupuje do tryskového nástavce 18. Vzduch vstupuje do otvoru 10 a komory 11 a v případě, že je ventil 13 otevřen, protéká dutinou 14 do trysky 15 a odtud do nástavce 18.

Na začátku každého prohozu je pak situace následující :

Klíšťky 19 jsou ještě uzavřeny, takže konec útkové nitě 22 je pevně sevřen a na bubínku 4 jsou vytvořeny čtyři zásobní oviny útkové nitě 22. V příštím okamžiku se klíšťky 19 otevřou, je zvednut i ventil 13, a vzduch proudící z trysky 15 do tryskového nástavce 18 strhává s sebou útkovou nit 22, která se odvíjí z bubínku 4 a vytváří spirálu uvnitř tryskového nástavce 18. Útková nit 22 je v tomto okamžiku prohazována do konfuzoru nebo profilového paprsku. Při skončení prohozu se ventil 13 uzavře, napětí v útkové niti 22 pomine

a plastový kroužek 9 začne strhávat útkovou nit 22 s sebou a vytvářet nové rezervní náviny. Odstřižený konec útkové nitě 22 mezi odměřovačem a tkaninou pak může být zajištěn proti vyklouznutí klíšťkami 19, i když toto ústrojí není nutné v každém případě.

Výhody navrženého řešení podle vynálezu jsou tyto :
Především je vlastní tryska bez mezikruží snadno vyrobitelná a je možno ji tvarovat co nejvýhodněji z hlediska výtokové rychlosti Lavalovým způsobem, takže vytváření vzduchového proudu může být velmi ekonomické.

Další výhodou je dobrý vstup útkové nitě do trysky, protože tryskový nástavec již má relativně větší průměr, takže silnější místa v přízi nevadí.

Další výhodou je umístění trysky uvnitř krytu odměřovače, což silně tlumí hluk.

Hlavní výhodou je však vytváření spirálového návínu kolem vzduchového proudu, při jehož rozvíjení se přenáší značná část energie z trysky na vlastní útek, takže nová tryska umožňuje vyšší zrychlení útkové nitě, a tím i dosažení vyšších průměrných rychlostí.

Navržené uspořádání je pouze jednou z mnoha možností, které nový způsob umožňuje. Trysku lze totiž umístit do středu balonu i u odměřovačů, které pracují s řízeným strhem a popsaných výhod lze docílit ve všech uvedených případech.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

249 155

1. Způsob prohozu útkové nitě proudem prohozního media na tkacích strojích, vyznačující se tím, že prohozní medium se přivádí k útkové niti (22) středem její spirálové zásoby ve směru výstupu útkové niti (22) ze spirálové zásoby do prošlupu, přičemž útková nit (22) odebíraná ze spirálové zásoby se zavádí do prohozního media za současné rotace.

2. Zařízení k provedení způsobu podle bodu 1, vyznačující se tím, že držák (1) odměřovače útku je opatřen ramenem (16), v němž je uložen kryt (17) a tryskový nástavec (18), který je spojen s krytem (17).

3. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že tryskový nástavec (18) spojený s krytem (17) je prostřednictvím ramene (16) uspořádán výkyvně.

4. Zařízení podle bodů 2 a 3, vyznačující se tím, že na trnu (2) držáku (1) odměřovače útku je upevněna tryska (15) pomocí závitu.

1. výkres

