



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU ŌSVĚDČENÍ

(11) 263832

(13) B1

(21) PV 4564-87.X
(22) Přihlášeno 22 06 87

(51) Int. Cl. 4
D 03 D 47/30

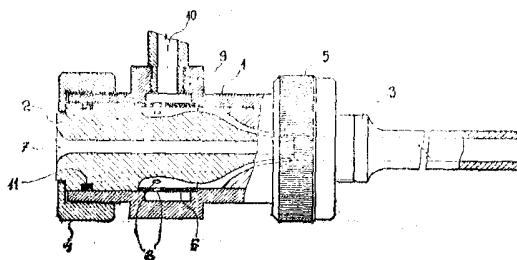
(40) Zveřejněno 16 09 88
(45) Vydáno 15 07 89

(75)
Autor vynálezu

NAGY VLADIMÍR ing., VSETÍN

(54) Hlavní prohozní tryska vzduchového tkacího stroje

(57) Cílem řešení je zvýšit účinnost a přízpusobitelnost hlavní prohozní trysky různým druhům útkové niti. Prohozní trysky je sestavena z tělesa trysky, v němž je uložena zanášecí jehla a směšovací trubice. V tělese trysky je vytvořena rozváděcí komůrka, na kterou je napojen přívod tlakového vzduchu. Rozváděcí komůrku odděluje od pracovního povrchu zanášecí jehly vyměnitelný rozváděcí kroužek. Tento kroužek má na svém obvodu propouštěcí otvor pro tlakový vzduch. Průřezy těchto otvorů se v jednotlivých vyměnitelných kroužcích stanoví podle druhu zpracovávané útkové niti.



Vynález se týká hlavní prohozní trysky vzduchového tkacího stroje se zvýšenou účinností a její přizpůsobitelností pro prohoz různých druhů útkové niti.

Při radiálním vstupu proudu tlakového vzduchu do hlavní prohozní trysky musí být tento proud dále veden a rovnoměrně rozdělen do pracovní šterbiny tvaru mezikruží, vytvořeného mezi zanášecí jehlou a směšovací trubicí, kde je urychlován na rychlost blízkou se kritické, která unáší útkovou nit přiváděnou zanášecí jehlou přes směšovací trubicí do prošlupu, vytvořeného na vzduchovém tkacím stroji. Nerovnoměrné rozdělení proudu tlakového vzduchu a jeho rychlosti při styku s útkovou nití ve směšovací trubicí způsobuje rotaci nebo nežádoucí vibraci útkové niti. Následkem toho může dojít k přetržení nebo k jejímu zachycení v osnově při vstupu do prohozního kanálu během prohozu a následuje ne-dolet útkové niti.

Jedno ze známých provedení hlavní prohozní trysky je řešeno tak, že pro rovnoměrný rozvod tlakového vzduchu do pracovní šterbiny mezi zanášecí jehlou a směšovací trubicí je na pracovním povrchu zanášecí jehly vytvořena usměrňovací přepážka s otvory, které jsou napojeny na další rozřaďovací kanály, usměrňující proud tlakového vzduchu. Usměrňovací přepážka má kuželový nebo válcový tvar.

Další známá provedení jsou řešena jako kombinace předcházejících, tj. buď je usměrňovací přepážka s otvory vytvořena na pracovním povrchu zanášecí jehly samostatně, nebo jsou na pracovním povrchu zanášecí jehly vytvořeny jenom kanálky, směřující do pracovní šterbiny hlavní prohozní trysky. Další známá provedení jsou řešena tak, že usměrňovací kanálky jsou vytvořeny přímo v tělese hlavní prohozní trysky. U všech uvedených provedení je vstup tlakového vzduchu radiálním otvorem v tělese trysky.

Nevýhodou uvedených řešení je vysoká pracnost při výrobě zanášecí jehly hlavní prohozní trysky a vysoká náročnost na přesnost usměrňovacích kanálků. Další nevýhodou je, že pracovní povrch zanášecí jehly není plynulý, ale jsou na něm vytvořeny výstupky nebo přepážky, potřebné jak z hlediska konstrukce, tak i z hlediska usměrňování proudícího tlakového vzduchu.

Toto má za následek vznik turbulentního proudění, které vzniká na hranách těchto výstupků. Tím se snižuje účinnost přeměny tlakové energie na energii kinetickou, která slouží k zanášení útkové niti do prošlupu. Další nevýhodou je, že vytvořením usměrňovacích kanálků na pracovním povrchu zanášecí jehly nebo v tělese trysky je dán konstantní průtokový průřez, který vždy plně neodpovídá požadavkům na účinný prohoz různých druhů prohazované útkové niti. U útkových nití, které potřebují vyšší tlak k prohozu, má to za ná-

sledek snížení účinnosti přeměny tlakové energie na energii kinetickou.

Tyto nevýhody jsou odstraněny řešením hlavní prohozní trysky podle vynálezu, sestávající z tělesa trysky, ve kterém je uložena zanášecí jehla, opatřená axiálním otvorem pro přivádění útkové niti a směšovací trubice, axiálně přestavitelné vůči zanášecí jehle. Dále je v tělese trysky vytvořena rozváděcí komůrka mezikruhového průřezu s radiálním přívodem tlakového vzduchu. Podstatou řešení je, že rozváděcí komůrka je oddělena od pracovního povrchu zanášecí jehly vyměnitelným rozváděcím kroužkem. Tento kroužek má na svém obvodu uspořádané propouštěcí otvory pro tlakový vzduch. Velikost průřezů těchto propouštěcích otvorů se stanoví podle druhu zpracovávané útkové niti.

Výhodou řešení hlavní prohozní trysky podle vynálezu je snížení pracnosti při výrobě zanášecí jehly. Zanášecí jehla má jednoduchý tvar a její pracovní povrch je plynulý, bez usměrňovacích kanálků a přepážek. Proud tlakového vzduchu je usměrňovaný a rozdělený po obvodu pracovního povrchu zanášecí jehly prostřednictvím vyměnitelného rozváděcího kroužku. Další výhodou je účinnější přeměna tlakové energie na energii kinetickou. Toto umožňuje právě plynulý pracovní povrch zanášecí jehly, který zajišťuje stabilní, laminární proudění tlakového vzduchu do mezikruhové pracovní šterbiny prohozní trysky. Tím se zamezí rychlostním ztrátám, které vznikají při turbulentním proudění na pracovním povrchu zanášecí jehly s přepážkami a usměrňovacími kanálky. Další výhodou je přizpůsobitelnost hlavní prohozní trysky k různým druhům zpracovávané útkové niti. Použitím vyměnitelného rozváděcího kroužku s příslušným průřezem propouštěcích otvorů, uloženého v hlavní prohozní trysce, je možno přizpůsobit trysku pro účinnější prohoz různých druhů útkové niti. Snadná vyměnitelnost rozváděcího kroužku je zabezpečena jednoduchou konstrukcí hlavní prohozní trysky.

Na připojeném výkrese je znázorněno uspořádání hlavní prohozní trysky v částečném řezu.

V tělese 1 trysky je uložena zanášecí jehla 2, opatřená axiálním otvorem 7 pro přivádění útkové niti. Zanášecí jehla 2 dosedá jedním svým čelem největšího průměru na vyměnitelný rozváděcí kroužek 6 a na druhé čelo dosedá opěrná plocha zajišťovací matice 4 našroubované na tělese 1 trysky. Zanášecí jehla 2 je utěsněna v tělese 1 trysky gumovým kroužkem 11. Vyměnitelný rozváděcí kroužek 6, uložený v osazené dutině tělesa 1 trysky, odděluje rozváděcí komůrku 9, která je napojena na radiální přívod 10 tlakového vzduchu, od pracovního povrchu zanášecí jehly 2.

Vyměnitelný rozváděcí kroužek 6 má na

svém obvodu rozmístěny propouštěcí otvory 8. V přední části tělesa 1 hlavní prohozní trysky je uložena směšovací trubice 3, která je upevněna stavěcí maticí 5. Těleso 1 trysky spolu se zanášecí jehlou 2 a směšovací trubicí 3 je upevněno ve zde neznázorněném držáku hlavní prohozní trysky.

Tlakový vzduch proudí ze zde neznázorněného zdroje přes nenaznačené potrubí, například do elektronicky řízeného elektromagnetického ventilu, na který je napojen radiální přívod 10 tlakového vzduchu. Tlakový vzduch prochází přes tento přívod 10 do rozváděcí komůrky 9 a z této komůr-

ky 9 přechází propouštěcími otvory 8, rozváděcího kroužku 6, přičemž tlakový vzduch postupuje cestou nejmenšího odporu. Propouštěcí otvory 8 rozdělí tlakový vzduch po obvodu pracovního povrchu zanášecí jehly 2 a dále jej usměrňují do pracovní štěrbiny, vytvořené mezi zanášecí jehlou 2 a směšovací trubicí 3, kde je urychlován na rychlost blíží se kritické, kterou je potom strhávána útková nit, přiváděná axiálním otvorem 7 v zanášecí jehle 2. Útková nit je dále nesena proudem vzduchu ve směšovací trubicí 3 do zde neznázorněného prošlupu na tkacím stroji.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Hlavní prohozní tryska vzduchového tkacího stroje, sestávající z tělesa trysky, ve kterém je uložena zanášecí jehla opatřená otvorem pro přivádění útkové niti a směšovací trubice, přestavitelné vůči zanášecí jehle, přičemž v tělese trysky je vytvořena rozváděcí komůrka mezikruhového prů-

řezu s radiálním přívodem tlakového vzduchu vyznačující se tím, že rozváděcí komůrka (9) je oddělena od pracovního povrchu zanášecí jehly (2) vyměnitelným rozváděcím kroužkem (6), který má na svém obvodu uspořádány propouštěcí otvory (8) pro tlakový vzduch.

1 list výkresů

