



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223 493

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 25 01 82

(21) PV 496-82

(51) Int. Cl.³ D 03 D 47/30

(40) Zveřejněno 15 09 82

(45) Vydáno 01 05 84

(75)

Autor vynálezu

VESKA JIŘÍ ing., VSETÍN

MARTINEC JOSEF, VSETÍN

ČERNOCKÝ JIŘÍ ing., VSETÍN

(54) Zařízení k napínání útkové niti

Zařízení k napínání útkové niti na doletové straně pneumatických tkacích strojů, u nichž je k prohozu útkové niti využíván proud stlačeného vzduchu. Zařízení sestává z kapkovité hubice /1/, jejíž kapkovité ústí /2/ je orientováno mezi prohozním kanálem a místem přírazu. Kapkovitá hubice /1/ je napojena na zdroj podtlaku. Ke kapkovité hubici /1/ je připojen nátrubek /6/, který je spojen s prohozním kanálem /3/. Vnitřní prostor nátrubku /6/ je vzájemně propojen s kapkovitou hubicí /1/ podélným otvorem /7/, sbíhajícím s osou prohozního kanálu /3/ a rozšiřujícím se směrem k vyústění prohozního kanálu /3/, kde je plynule napojen svou rozšířenou částí /8/ na kapkovité ústí /2/ kapkovité hubice /1/. Pro zlepšení účinku při napínání útkové niti /13/ je výhodné, když vnitřní tvar nátrubku /6/ je vytvořen jako Lavalova tryska.

223 493

Vynález se týká zařízení k napínání útkové niti na doletové straně pneumatických tkacích strojů, u nichž je k prohozu útkové niti používán proud stlačeného vzduchu.

Jsou známá zařízení k napínání útkové niti na doletové straně tkacích strojů, kde je k tomu účelu využíváno podtlaku vzduchu vytvářeného ventilátorem. Útková nit, zanesená do otevřeného prošlupu vzduchovým prohozním kanálem, je na doletové straně napínána působením podtlaku v odsávací trubici, která jedním svým koncem napojena bezprostředně a souose na vzduchový prohozní kanál a druhým koncem na ventilátor. Trubice k napínání útkové niti se pohybuje spolu s prohozním kanálem po stejné dráze. Po doletu konce útkové niti k odsávací trubici je konec útkové niti nasát, napnut a držen v napnutém stavu až do zatkání útkové niti a jejím přírazu. Avšak již předtím, kdy má být konec útkové ni-

ti držen podtlakem v odsávací trubici, dorazí čelo vlny prohozního vzduchu k ústí odsávací trubice a poněvadž je množství tohoto prohozního vzduchu obvykle větší, i když jen ve krátkém časovém intervalu, než může odsávací trubice odsát, dochází ke krátkodobému zahlcení vnitřního prostoru před ústím odsávací trubice, kde v důsledku toho vznikne mžiková vzduchová zátka, která zablokuje odsávání trubicí a tím znemožní potřebné napnutí útkové niti. Následkem toho dochází ke tvorbě mikrosmyček na útkové niti nebo k přeložení konce útkové niti a případně i k vynesení konce útkové niti z prohozního kanálu. V další fázi shodného pohybu odsávací trubice s prohozním kanálem do přírazové úvrati, je konec útkové niti vtažen směrem pod tkací rovinu, čímž je zapříčiněno zhoršené vyvléknutí konce útkové niti z prohozního kanálu a tím i nespolehlivá funkce doletové zarážky. Přitom konec útkové niti musí být dostatečně dlouhý, aby byl držen podtlakem v odsávací trubici až do okamžiku provázání osnovními nitěmi po přírazu, kdy je prohozní kanál ponořen hluboko pod tkací rovinu i s odsávací trubicí, která neustále, působením podtlaku, drží konec útkové niti. Toto řešení tedy vyžaduje, pro spolehlivé plnění funkce, poměrně dlouhé konce útkové niti na doletové straně tkacího stroje, které se potom po odstřižení odvádějí jako odpad. Dalším nedostatkem je snížení životnosti hadice, která je cyklicky namáhána na ohyb při společném pohybu s prohozním kanálem. Vlivem hmoty odsávací trubice se zvětšuje rovněž dynamické namáhání mechanismu, kterým je vyvozován vratný pohyb prohozního kanálu.

Další známé zařízení využívá k napínání útkové niti rovněž

podtlaku a je realizováno odsávací hubicí, která je nepohyblivě upevněna na doletové straně tkacího stroje a to v prostoru vymezeném dráhou paprsku. Hubice má v podstatě tvar kapky, přičemž širší část kapky je orientována k ose prohozního kanálu a protáhlá část kapky sleduje trajektorii prohozního kanálu, případně její průmět do tkací roviny, až za vazný bod. Kapkovitý tvar hubice přechází plynule v odsávací trubici napojenou na zdroj podtlaku. Toto zařízení odstraňuje sice některé nedostatky předcházejícího řešení, avšak i zde dochází ke mžikovému zahlcení hubice v okamžiku doběhu čela proudu prohozního vzduchu a i k nespolehlivému vývleku útkové niti z vyvlékačí šterbiny prohozního kanálu.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny u zařízení podle vynálezu, které sestává z kapkovité hubice, jejíž kapkovité ústí je orientováno v prostoru mezi prohozním kanálem a místem přírazu a to bezprostředně za vyústěním prohozního kanálu. Kapkovitá hubice je napojena na zdroj podtlaku. Ke kapkovité hubici je pevně připojen nátrubek, který je souosý s prohozním kanálem. Vnitřní prostor nátrubku a kapkovité hubice je propojen aspon jedním podélným otvorem, souběžným s osou prohozního kanálu a rozšiřujícím se směrem k vyústění prohozního kanálu, kde je plynule napojen svou rozšířenou částí na kapkovité ústí hubice. Pro další zlepšení účinku při napínání útkové niti je výhodné, i když vnitřní tvar nátrubku je vytvořen jako Lavalova tryska.

Výhodou řešení podle vynálezu je, že nemůže docházet k zahlcení odsávací trubice prohozním vzduchem a tím i je vzniku smyček na útkové niti, čímž je zlepšena kvalita setkávaného zboží. Kapko-

vitá hubice s nátrubkem je nepohyblivá, takže nemůže také docházet k poškozování hadice na ni připojené při jejím cyklickém ohýbání. Vyvlékání útkové niti přes vyvlékačí šterbinu prohozního kanálu je spolehlivé, což má příznivý vliv na funkci doletové zářky. Rovněž délka konců útkové niti, odstřihávaných a odváděných jako odpad, může být podstatně zkrácena.

Na výkrese je znázorněno příkladné provedení zařízení k napínání útkové niti podle vynálezu. Na obr. 1 je zjednodušeně nakresleno v axonometrickém pohledu celkové uspořádání kapkovité hubice s nátrubkem na vzduchovém tkacím stroji a na obr. 2 je znázorněna samotná hubice s nátrubkem v axonometrickém pohledu na podélný otvor, kterým je propojen prostor nátrubku a vlastní kapkovité hubice.

Zařízení k napínání útkové niti sestává z ^{kapkovité} hubice 1, jejíž ústí 2 má v podstatě kapkovitý tvar a která je umístěna na doletové straně vzduchového tkacího stroje. Zúžující se část kapkovitého ústí 2 má v podstatě kapkovitý tvar a je umístěna na doletové straně vzduchového tkacího stroje. Zúžující se část kapkovitého ústí 2 ^{kapkovité} hubice 1 je orientována ve směru průmětu trajektorie prohozního kanálu 3 do tkací roviny až za vazný bod. Na rozšířenou část 4 ^{kapkovité} hubice 1 je napojen nátrubek 6, jehož osa je shodná s osou prohozního kanálu 3 při jeho prohozní poloze a tvoří vlastně prodloužení prohozního kanálu 3. Vnitřní tvar nátrubku 6 může být vytvořen jako Lavalova tryska.

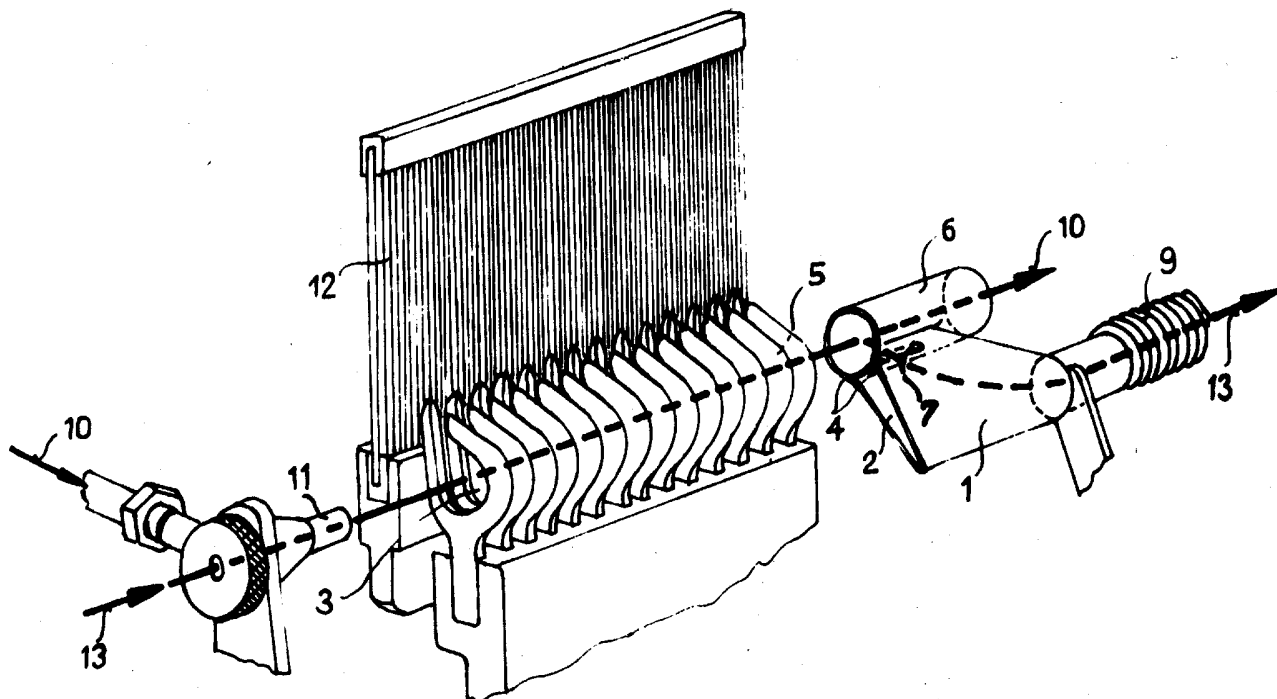
Kapkovitá hubice 1 je pevně spojena s nátrubkem 6 a vnitřní prostor ^{kapkovité} hubice 1 i nátrubku 6 je vzájemně propojen podélným otvorem 7,

souběžným s osou prohozu a vybíhajícím až k vyústění 5 prohozního kanálu 3, kde je napojen svou rozšiřující se částí 8 na kapkovité ústí 2 ^{kapkovité} hubice 1. Kapkovitý tvar ^{kapkovité} hubice 1 přechází plynule v kruhovitou odsávací trubici, která je hadicí 9 napojena na zde neznámý zdroj podtlaku.

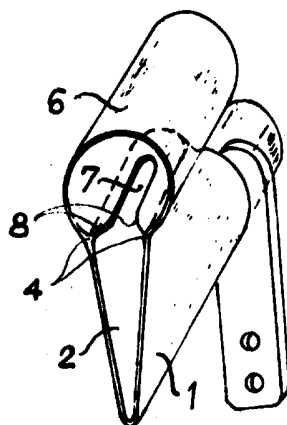
Při zanášení útkové niti 13 prohozním kanálem 3 do otevřeného prošlupu osnovních nití, postupuje vlna 10 prohozního vzduchu od trysky 11 přes prohozní kanál 3 a na doletové straně vzduchového tkacího stroje vychází ven přes nátrubek 6 spojený s kapkovitou hubicí 1. V případě, že vnitřní tvar nátrubku 6 je vytvořen jako Lavalova tryska zvýší se rychlost proudění v nátrubku 6 a tím se zvýší i tažná síla, kterou je útková nit 13 ^{kapkovité} napínána. Následkem toho nedochází k zahlcení odsávací ^{kapkovité} hubice 1 prohozním vzduchem a útková nit 13 je účinně napínána bez tvoření jakýchkoliv smyček. Při vniknutí útkové niti 13 do nátrubku 6 je její konec přisáván ke vnitřní stěně nátrubku 6 přes podélný otvor 7 působením podtlaku v kapkovité hubici 1. V další fázi pohybu paprsku 12 a prohozního kanálu 3 do přírazové polohy je konec útkové niti 13 vytažen z nátrubku 6 přes podélný otvor 7 a je dále držen podtlakem v kapkovité hubici 1, čímž je zaručeno, že konec útkové niti 13 nebude předčasně stažen pod tkací rovinu spolu s ponořujícím se prohozním kanálem 3.

Zařízení k napínání útkové niti sestávající z kapkovité hubice umístěné za prohozním kanálem vzduchového tkacího stroje a připojené na zdroj podtlaku, vyznačující se tím, že ke kapkovité hubici /1/ je pevně připojen nátrubek /6/, který je souosý s prohozním kanálem /3/, přičemž vnitřní prostor nátrubku /6/ a kapkovité hubice /1/ je vzájemně propojen aspoň jedním podélným otvorem /7/, souběžným s osou prohozního kanálu /3/ a rozšiřujícím se směrem k vyústění /5/ prohozního kanálu /3/, kde je napojen svou rozšířenou částí /8/ na kapkovité ústí /2/ hubice /1/.

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2