



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

245 207

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 07 01 83
(21) (PV 126-83)

(51) Int. Cl.⁴
B 65 H 69/06

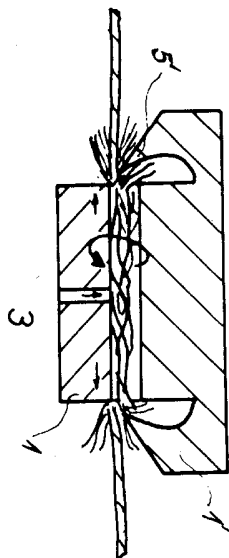
(40) Zveřejněno 17 09 85
(45) Vydáno 01 07 88

(75)
Autor vynálezu

PÁVEK MILOSLAV, LIBEREC

(54) Způsob splétání vláknenných útvarů, zvláště přízí na textilních strojích a zařízení k jeho provádění

Způsob splétání vláknenných útvarů, zvláště přízí na textilních strojích vyznačující se tím, že vzájemně přesazeně přiložené konce vláknenných útvarů v tlakovém kanálu zaplétací komory se podrobí vířivému účinku tlakového vzduchu a alespoň u jednoho z ústí tlakového kanálu se podrobí působení proudu vzduchu z tlakového kanálu kmitajícího na vysoké frekvenci. Toho je dosaženo navedením sloupce proudu vzduchu z tlakového kanálu na přestavitelnou překážku při ústí tlakového kanálu.



Vynález se týká způsobu a zařízení ke splétání vláknenných útvarů, zvláště přízí na textilních strojích v tlakovém kanále zaplétací komory, v níž jsou splétané konce vláknenných útvarů přesazeně přiloženy k sobě a tak se podrobují vířivému účinku tlakového vzduchu přiváděného středem do tlakového kanálu.

Nedostatkem stávajícího způsobu pneumatického splétání vláknenných útvarů je malá pevnost spoje a to zejména v podélném směru vláknenného útvaru, jakož i spolehlivost vlastního technologického postupu splétání.

To je způsobeno nedostatečným vzájemným provázáním vláken splétaných konců vláknenného útvaru. Aby se tomu předcházelo pracují známá zařízení se zvýšeným tlakem přiváděného vzduchu, s dlouhou dobou jeho působení, což ale v souhrnu znamená nižší energetické využití tlakového vzduchu. Dále je nižší pevnost a spolehlivost splétaného spoje konců vláknenného útvaru v podstatě dána malou univerzálností použitých zařízení. Např. některé vypracované způsoby splétání jsou určeny jen pro vynucené druhy materiálů, tj. jednoho směru kroucení, určité jemnosti a délky jednotlivých vláken, takže tyto způsoby nelze vždy spolehlivě aplikovat při změně druhu vláknenného útvaru na známých zařízeních s malou univerzálností.

Pneumatické prvky se potom musí u známých zařízení rozměrově přizpůsobovat zvolenému druhu vláknenného útvaru a aby účinnost některých z nich byla vyhovující, musí se pracovní cyklus rokládat do několika časových intervalů, čímž se použité zařízení stává nadměrně složitým, náročným na seřizování a drahým.

U způsobu splétání vláknenného útvaru pomocí tlakového vzduchu existuje určité riziko, že splétané konce vláknitých útvarů budou ještě před vzájemným spletením vyfouknuty z tlakového kanálu. Tomu se čelí použitím různých předavných zařízení, která odstrižené konce různě přidržují, čímž se složitost a poruchovost zařízení jen zvětšuje.

Nedostatky známých způsobů splétání vláknenných útvarů odstraňuje velkou měrou způsob splétání vláknenných útvarů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vláknenné útvary se alespoň u jednoho ústí tlakového kanálu podrobí navíc a současně působení téhož proudu vzduchu, rozkmitaného v oblasti ústí tlakového kanálu jeho naváděním na přestavitelnou překážku.

Účinky způsobu splétání vláknenných útvarů podle vynálezu, se zejména projevují v tom, že při něm dochází k vysokému využití energie přiváděného tlakového vzduchu, k možnosti splétání různých druhů vláknenných útvarů bez porušení parallelity vláken ve spleteném spoji a bez provádění podstatných seřizovacích zásahů na zaplétací komoře. Podstatné je i to, že vnitřní struktura vláknenných útvarů není mimosplétaný spoj již narušována.

K provádění způsobu podle vynálezu je zvlášť vhodné zařízení, jehož podstata spočívá v tom, že alespoň jedno z ústí tlakového kanálu zaplétací komory je přiřazena přestavitelná překážka opatřená břitem, zasahujícím do proudu vzduchu z tlakového kanálu, přičemž uspořádání těchto překážek může být na zaplétací komoře provedeno s výhodou oboustranně vzhledem k tlakovému kanálu.

Výhody vyplývající z tohoto uspořádání jsou potom určující pro další řadu různých modifikací tlakových komor, které se ovšem stále vyznačují jednoduchostí a přitom velkou univerzálností pro různé druhy splétaných vláknenných útvarů. Například břity přestavitelných překážek mohou být tvořeny pružnými membránami, břity mohou být laděny na zvolený rezonanční kmitočet a nevyžadují další obslužné ústrojí a hlavně neprodłużují délku splétaného spoje, neboť jejich účinky zpětně dovolují zkracování délky tlakového kanálu v zaplétací komoře.

Další výhody a účinky vynálezu jsou patrné z následujícího popisu způsobu splétání vláknenných útvarů a zařízení vhodného k jeho provádění, jakož i z obrázků, kde značí obr. 1 otevřenou zaplétací komoru se zavedenými, přesazeně přiloženými konci vláknenných útvarů do tlakového kanálu, obr. 2 stav po uzavření zaplétací komory, kde volné konce vláknenných útvarů jsou již odstřiženy a vychýleny od podélné osy tlakového kanálu, obr. 3 znázorňuje působení tlakového vzduchu na vláknenné útvary, obr. 4 schematické znázornění hotového spleteného spoje vláknenných útvarů po skončení působení tlakového vzduchu.

Vláknenné útvary A a B se vhodným způsobem za použití neznázorněného zařízení zavedou do otevřeného tlakového kanálu 3 zaplétací komory 1, opatřené víkem 1'. Po zavedení vláknenných útvarů A a B do tlakového kanálu 3, v němž jsou vláknenné útvary A a B vůči sobě přesazeně přiloženy, uzavře se tlakový kanál 3 přiklopením víka 1', přičemž neznázorněné ústrojí odstřihne, resp. zkrátí přesahující konce vláknenných útvarů A, B na konce a, b o vhodné délce.

Břity 5, 5' překážek 2, 2', které jsou uchyceny na víku 1' zaplétací komory 1 se současně s přiklopením víka 1' ocitnou před ústími tlakového kanálu 3 a odkloní se přitom alespoň zmíněné konce a, b vláknenných útvarů A, B od podélné osy tlakového kanálu 3, čímž je v dostatečné míře zabráněno vyfouknutí těchto konců a, b při další operaci, tj. před jejich spojením.

Následuje zavedení tlakového vzduchu do tlakového kanálu 3 prostřednictvím otvoru 4. V tlakovém kanálu 3 dochází k intenzivnímu víření tlakového vzduchu, mající za následek částečné rozkroucení vláknenných útvarů A, B a vzájemné pronikání jejich jednotlivých vláken. Zaplétací účinek vířícího tlakového vzduchu je zesílen jeho rozkmitáním na vysokou

frekvenci, v slyšitelné a nebo neslyšitelné oblasti spektra zvukového vlnění tím, že sloupec tlakového vzduchu, vystupující z ústí tlakového kanálu 3 se rozkmitá jeho vhodným naváděním na přestavitelnou překážku 2, resp. 2', zasahující před jedno, resp. obě ústí zmíněného tlakového kanálu 3.

Zde potom dochází k vysoce intenzivnímu vzájemnému prolétání jednotlivých vláken útvarů A, B a k vytvoření bezuzlíkového kompaktního spoje s vysokou pevností v axiálním směru.

Jakmile přestane působit tlakový vzduch je splétání vláknenných útvarů A, B ukončeno, spojovaný vláknenný úsek útvarů A, B se vrátí v podstatě působením zakrucování, načež se odklopí víko 1' zaplétací komory 1 a spletené vláknenné útvary A, B se z otevřeného tlakového kanálu 3 vedou k dalšímu normálnímu technologickému procesu jejich zpracování.

Pro účely rozkmitání sloupce tlakového vzduchu, vystupujícího vířivě z tlakového kanálu 3, jsou bříty 5, 5' překážek 2, 2' vytvořeny např. pružnými membránami, nebo jsou bříty 5, 5' naladěny jiným způsobem na příslušný rezonanční kmitočet apod. Také přibližování nebo oddalování břitů 5, 5' překážek 2, 2' od ústí tlakového kanálu 3 lze frekvenci různě měnit apod.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

245 207

1. Způsob splétání vláknenných útvarů, zvláště přízí na textilních strojích v tlakovém kanálu zaplétací komory, v níž se volné konce obou vláknenných útvarů k sobě přesazeně přiloží a podrobí se vířivému účinku tlakového vzduchu přiváděného do tlakového kanálu, vyznačující se tím, že vláknenné útvary se alespoň u jednoho ústí tlakového kanálu podrobí navíc a současně působení téhož proudu vzduchu, rozkmitaného v oblasti ústí tlakového kanálu jeho naváděním na představitelnou překážku.

2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1, sestávající ze zaplétací komory s tlakovým kanálem pro přesazené uložení volných konců vláknenných útvarů a z přívodu tlakového vzduchu zaústěného do tlakového kanálu, přičemž tlakový kanál je opatřen přísuvným víkem přesahujícím nejméně nad jedno z ústí tlakového kanálu zaplétací komory, vyznačené tím, že alespoň před jedno z ústí tlakového kanálu (3) zaplétací komory (1) je přiřazena představitelná překážka (2) uchycená na víku (1') a opatřená břitěm (5) zasahujícím do směru proudu vzduchu z tlakového kanálu (3).

3. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že břit (5) představitelné překážky (2) je tvořen pružnou membránou.

1. výkres

