



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219709
(11) (B1)

[51] Int. Cl.³
D 02 G 1/16

[22] Přihlášeno 18 12 80

[21] (PV 8962-80)

[40] Zveřejněno 27 08 82

[45] Vydáno 15 09 85

(75)

Autor vynálezu

PROCHÁZKA OLDŘICH ing., REICHSTÄDTER BOHUMIL ing. CSc., BRNO

(54) Stroj pro efektní tvarování svazků nekonečných textilních vláken

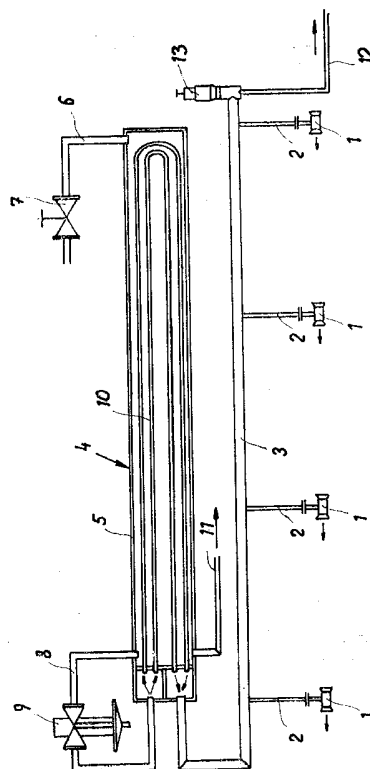
1

Vynález se týká stroje pro efektní tvarování svazků nekonečných textilních vláken plynným médiem, obsahujícího soustavu tvarovacích trysek.

Podstatou vynálezu je, že každá z tvarovacích trysek je připojena k zařízení pro přehřívání páry.

Zařízení pro přehřívání páry může být například tvořeno skříní se vstupním potrubím napájecí páry a výstupním potrubím s vestavěným redukčním ventilem, přičemž výstupní potrubí je propojeno s jedním koncem ve skříní uspořádané soustavy výměníkových trubek, jejichž opačný konec je propojen s rozváděcím potrubím přehřáté páry opatřeným přípojnými potrubími tvarovacích trysek.

2



Vynález se týká stroje pro efektní tvarování svazků nekonečných textilních vláken plyným médiem, obsahujícího soustavu tvarovacích trysek.

V současné době je známa celá řada různých provedení tvarovacích strojů, které k vlastnímu tvarování svazků nekonečných textilních vláken v trysce používají tlakový vzduch. Jsou také známy tvarovací stroje využívající páru k přehřívání, fixaci a srážení vláken, přičemž pro vlastní efektní tvarování zasmyčkováním jednotlivých nekonečných vláken svazků textilních vláken je použit tlakový vzduch o tlaku 0,6 až 1 MPa. Pro efektní tvarování je pro jednu tvarovací trysku zapotřebí asi 10 až 15 Nm³/hod. tlakového vzduchu, a to značně čistého a suchého, což klade vysoké nároky na potřebné kompresory. Pořizovací náklady na kompresorové stanice a vzdušnickové tlakové nádoby pro textilní provozy a náklady spojené s jejich obsluhou a údržbou jsou poměrně vysoké, přičemž celé zařízení vyžaduje stálý dozor.

Uvedené nevýhody a nedostatky odstraňuje stroj pro efektní tvarování svazků textilních vláken plyným médiem, obsahující soustavu tvarovacích trysek, podle vynálezu, jehož podstatou je, že každá z tvarovacích trysek je připojena k zařízení pro přehřívání páry. Toto zařízení je s výhodou tvořeno skříní se vstupním potrubím napájecí páry a výstupním potrubím s vestavěným redukčním ventilem, přičemž výstupní potrubí je propojeno s jedním koncem ve skříní uspořádané soustavy výměníků trubek, jejichž opačný konec je propojen s rozváděcím potrubím přehřáté páry opatřeným přípojnými potrubími tvarovacích trysek.

Výhodou stroje podle vynálezu je, že k efektnímu tvarování svazků textilních vláken využívá pouze páru, a to z rozvodu průmyslové technologické páry běžného v textilních provozech.

Použití páry jako tvarovacího média je výhodné zejména pro její čistotu, přičemž pára v tvarovací trysce nejen tvaruje, ale také vytvarovanou nit svým teplem fixuje. Další výhodou použití páry je její vlhkost, která je potřebná pro tvarování, takže odpadá nutnost namáčení svazků textilních vláken při tvarování tlakovým vzduchem.

Příkladné provedení stroje pro efektní

tvarování svazků nekonečných textilních vláken plyným médiem podle vynálezu je znázorněno na výkrese, který představuje schématický pohled a částečný řez strojem v nárysu.

Stroj podle vynálezu obsahuje kromě neznázorněného podávacího a odtahového ústrojí soustavu tvarovacích trysek 1, připevněných k neznázorněnému rámu a přípojných jednotlivě přípojnými potrubími 2 k rozváděcímu potrubí 3 zařízení 4 pro přehřívání páry. Toto je tvořeno tepelně izolovanou skříní 5 se vstupním potrubím 6 opatřeným uzavíracím ventilem 7 napájecí páry a s výstupním potrubím 8 s vestavěným redukčním ventilem 9 napájecí páry. Ve skříní 5 je uspořádána soustava výměníků trubek 10, jejichž jeden konec je propojen s redukčním ventilem 9 s výstupním potrubím 8 a druhý konec s rozváděcím potrubím 3. Ke skříní 5 je připojena odvodňovací trubka 11 spojená s neznázorněným odváděčem kondenzátu. Ke konci rozváděcího potrubí 3 přehřáté páry je připojena přes pojistný ventil 13 další odvodňovací trubka 12.

Stroj podle vynálezu pracuje takto:

Po zavedení neznázorněných svazků nekonečných textilních vláken do tvarovací trysky 1 se otevře uzavírací ventil 7, čímž vstoupí napájecí pára o tlaku kolem 0,8 MPa vstupním potrubím 6 do jednoho konce skříně 5 zařízení 4 pro přehřívání páry, kde při svém průchodu k druhému konci skříně 5 vyhřívá soustavu výměníků trubek 10. Pak napájecí pára vystupuje výstupním potrubím 8 a po projití redukčním ventilem 9 vstupuje o tlaku sníženém například na 0,4 MPa do soustavy výměníků trubek 10, v nichž dochází k alespoň částečnému nahrazení úbytku teploty napájecí páry, k němuž došlo při jejím průchodu redukčním ventilem 9. Ze soustavy výměníků trubek 10 vstupuje pak přehřátá pára do rozváděcího potrubí 3 a z něj přípojnými potrubími 2 do tvarovacích trysek 1. V nich pak přehřátá pára provádí uvolnění a zasmyčkování jednotlivých nekonečných vláken svazků textilních vláken za současného jejich tepelného zafixování ve vytvarované niti.

Vynálezu je možno využít při řešení strojů pro efektní tvarování svazků textilních vláken tvarovacími tryskami.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Stroj pro efektní tvarování svazků nekonečných textilních vláken plyným médiem, obsahující soustavu tvarovacích trysek, vyznačující se tím, že každá z tvarovacích trysek (1) je připojena k zařízení (4) pro přehřívání páry.

2. Stroj podle bodu 1, vyznačující se tím, že zařízení (4) pro přehřívání páry je tvořeno skříní (5) se vstupním potrubím (6) na-

napájecí páry a výstupním potrubím (8) s vestavěným redukčním ventilem (9), přičemž výstupní potrubí (8) je propojeno s jedním koncem ve skříní (5) uspořádané soustavy výměníků trubek (10), jejichž opačný konec je propojen s rozváděcím potrubím (3) přehřáté páry opatřeným přípojnými potrubími (2) tvarovacích trysek (1).

