

FEDERÁLNÍ ÚŘAD  
PRO VYNÁLEZY

# PATENTOVÝ SPIS 276 318

(11) Číslo dokumentu :

(21) Číslo přihlášky : 5741-89.M  
(22) Přihlášeno : 11 10 89  
(30) Prioritní data :  
  
(40) Zveřejněno : 11 06 91  
(47) Uděleno : 20 03 92  
(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 13 05 92

(13) Druh dokumentu : B6

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> :

D 06 C 7/00  
D 06 F 58/12

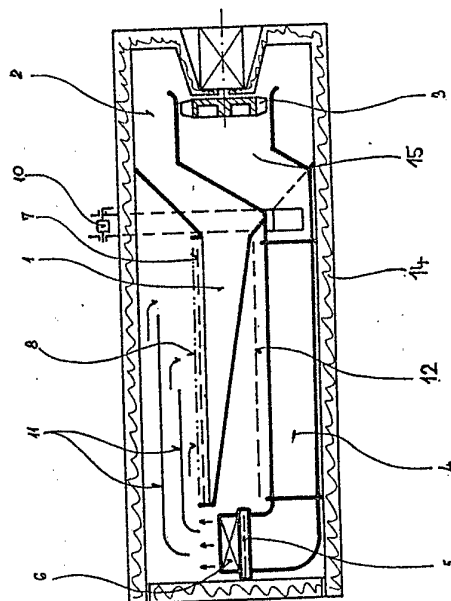
(73) Majitel patentu : HES LUBOŠ doc. ing. CSc., LIBEREC,  
HANZL JAROSLAV doc. ing. CSc., ÚSTÍ nad Orlicí,  
ONDROUCH VLASTIMIL ing.,  
JIRSÁK OLDŘICH RNDr. CSc., LIBEREC

(72) Původce vynálezu : HES LUBOŠ doc. ing. CSc., LIBEREC,  
HANZL JAROSLAV doc. ing. CSc., ÚSTÍ nad Orlicí,  
ONDROUCH VLASTIMIL ing.,  
JIRSÁK OLDŘICH RNDr. CSc., LIBEREC

(54) Název vynálezu : Zařízení pro horkovzdušný ohřev plošných pásových porézních materiálů, zejména textilních materiálů

(57) Anotace :

Zařízení pro horkovzdušný ohřev plošných pásových porézních materiálů, zejména textilních materiálů, sestává z cirkulačního ventilátoru (3), umístěného do tepelné komory (14). Sací potrubí (2) cirkulačního ventilátoru (3) je vyústěno do odsávací vany (1), umístěné pod nosným sítem (7) se zpracovávaným porézním materiálem (8). Výtlačné potrubí (15) cirkulačního ventilátoru (3) je napojeno na převáděcí potrubí (4) s ohřívačem (6), které je výstupem vyústěno protilehle proti vstupu sacího potrubí (2) do odsávací vany (1). Ke konci převáděcího potrubí (4) mohou být směrem k nosnému sítu (7) umístěny usměrňovací stěny (11). Na převáděcí potrubí (4) může být napojeno odpadní potrubí (9), opatřené regulačním orgánem (10). Zařízení pro horkovzdušný ohřev plošných pásových porézních materiálů, zejména textilních materiálů, je využitelné zejména v textilním průmyslu.



Vynález se týká zařízení pro horkovzdušný ohřev plošných pásových porézních materiálů, zejména textilních materiálů.

Současné vyráběné cirkulační okruhy pro tepelné zpracování textilií jsou uspořádány tak, že sání cirkulačního ventilátoru je na stejné straně jako výstup ohřátého vzduchu z ohříváče, to je na jedné straně zpracovávaného pásového materiálu, který je tepelnou komorou veden na perforovaných nebo síťových případně perforovaných páslech. Nároky na rovnoměrnost tohoto ohřevu jsou vysoké, například při tepelné rozměrové stabilizaci pletenin ze syntetických vláken musí být textilie ohřáta na požadovanou teplotu s tolerancí nejvýše  $\pm 4^{\circ}\text{C}$ . K dosažení potřebné rovnoměrnosti prosávaného množství vzduchu po celé šíři zpracovávaného pásu je nutno mít nad materiálem dostatečně velký prostor, aby vzduch proudící k okraji pásu, který je dál od výstupu ohřátého vzduchu, měl malou rychlost a tím minimální tlakové ztráty. U jiného provedení se používá k rovnoměrnému rozvedení vzduchu po celé šíři pásu zvláštního rozváděcího systému. Nevýhodou provedení s velkým prostorem nad pásem jsou větší rozměry tepelné komory a tím větší ztráty tepla izolací, rozváděcí systém je nákladnější a má dodatečné tlakové ztráty.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro horkovzdušný ohřev plošných pásových porézních materiálů, zejména textilních materiálů, obsahující cirkulační ventilátor, umístěný do tepelné komory, podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že sací potrubí cirkulačního ventilátoru je vyústěno do odsávací vany, umístěné pod nosným sítem se zpracovávaným porézním materiálem, a výtlačné potrubí cirkulačního ventilátoru je napojeno na převáděcí potrubí s ohříváčem, které je svým výstupem vyústěno protilehle proti vstupu sacího potrubí do odsávací vany. Ke konci převáděcího potrubí mohou být s výhodou směrem k nosnému sítu umístěny usměrňovací stěny. Na převáděcí potrubí může být napojeno odpadní potrubí, opatřené regulačním orgánem.

Zařízení podle vynálezu slouží k vyrovnání tlakových ztrát po šířce materiálu, takže prosávací rychlost po šířce materiálu je v podstatě konstantní. Tím je zajištěn rovnoměrný ohřev porézního materiálu, což má značný význam například při rozměrové stabilizaci textilií nebo při tepelném pojení netkaných textilií. Také rozměry tepelné komory jsou v srovnání s provedením cirkulačního okruhu bez rozváděcího systému menší a komora nevyžaduje další systém k rozdělení vzduchu nad zpracovávaný pásový materiál. Rovnoměrnost množství prosávaného vzduchu po šířce zpracovávaného pásového materiálu je však dokonalejší, pro velmi porézní pásový materiál se vystačí pouze s usměrňovacími plochami. Důsledkem rovnoměrnější prosávací rychlosti po šířce materiálu je zvýšená rovnoměrnost jeho ohřevu, což je podmínkou kvalitní rozměrové stabilizace klasických textilií, respektive výroby tepelně pojených netkaných textilií s rovnoměrnými mechanickými vlastnostmi.

Vynález a jeho účinky jsou blíže vysvětleny v popise příkladu jeho provedení podle výkresu, kde obr. 1 znázorňuje schematicky v náryse a obr. 2 v půdoryse zařízení pro horkovzdušný ohřev plošných pásových porézních materiálů, zejména textilních materiálů, podle vynálezu.

Zařízení pro horkovzdušný ohřev plošných pásových porézních materiálů, zejména textilních materiálů, podle vynálezu sestává z cirkulačního ventilátoru 3, umístěného do tepelné komory 14. Sací potrubí 2 cirkulačního ventilátoru 3 je vyústěno v celé šíři 13 sekce tepelné komory 14 do odsávací vany 1, umístěné pod nosným sítem 7 se zpracovávaným porézním materiálem 8. Výtlačné potrubí 15 cirkulačního ventilátoru 3 je napojeno na převáděcí potrubí 4 s ohříváčem 6, které je výstupem vyústěno protilehle proti vstupu sacího potrubí 2 do odsávací vany 1. Na konci převáděcího potrubí 4 jsou směrem k nosnému sítu 7 umístěny usměrňovací stěny 11. Převáděcí potrubí 4 je opatřeno na konci směrem k usměrňo-

vacím stěnám 11 vyjímatelným sítím 5 a nad ním ještě ohřívacem 6. Na převáděcí potrubí 4 je napojeno odpadní potrubí 2, opatřené regulačním orgánem 10, tvořeným například regulační žaluzií nebo klapkou. Pod odsávací vanou 1 a tím převáděcím potrubím 4 je uložena vratná větev 12 nosného sítě 7.

Zařízení pro horkovzdušný ohřev plošných pásových porézních materiálů, zejména textilních materiálů, podle vynálezu, pracuje tak, že zpracováváný porézní materiál 8 je tepelnou komorou 14 veden na nosném sítě 7, respektive síťovém nebo perforovaném pásu. Proudění vzduchu v cirkulačním okruhu je vyznačeno šipkami, takže to místo odsávací vany 1, které je nejdále od sacího potrubí 2 cirkulačního ventilátoru 3, je nejbližší výstupu vzduchu z ohříváče 6. Tím je dosaženo vyrovnání tlakových ztrát, vznikajících prouděním vzduchu nad zpracováváním porézním materiálem 8 a v odsávací vaně 1, pod nosným sítím 7. V případě, že jsou zpracovávány pásové materiály s malým průtočným odporem pro cirkulující vzduch, tedy materiály tenké, s malou plošnou hmotností, kdy vyrovnání tlaků není tak dokonalé, zasouvají se do tepelné komory 14 usměrňovací stěny 11, využívající dynamického tlaku vzduchu vystupujícího z ohříváče 6 do tepelné komory 14 k rovnoměrnému rozdělení vzduchu nad zpracováváním porézním materiálem 8. Převáděcí potrubí 4, procházející po celé délce tepelné komory 14 rovněž umožňuje vyrovnání rychlostního profilu vzduchového proudu vstupujícího do ohříváče 6, k čemuž přispívá i předřazené vyjímatelné síťo 5, dále umožňuje snížení nadměrného ochlazení vratné větve 12 nosného sítě 7, neboť převáděcí potrubí 4 vratnou větev 12 nosného sítě 7 tepelně odstiňuje od chladnější izolace tepelné komory 14. Převáděcí potrubí 4 dále umožňuje odvedení odpadního vzduchu odpadním potrubím 2 s regulačním členem 10 například regulační žaluzií, nebo klapkou bez použití zvláštního odsávacího ventilátoru, neboť odpadní potrubí 2 je napojeno na výtlak cirkulačního ventilátoru 3.

Uspořádání cirkulačního okruhu s odsávací vanou 1, sacím potrubím 2, cirkulačním ventilátorem 3 a převáděcím potrubím 4 s vyjímatelným sítím 5 a ohřívacem 6 podle obr. 1 a 2 zajišťuje tedy vyrovnání tlakových ztrát cirkulujícího vzduchu v okolí zpracováváného porézního materiálu 8, respektive textilie, i při malých rozměrech tepelné komory 14 a bez zvláštního rozdělovacího systému. V případě zpracovávání velmi porézního materiálu 8 postačí k zajištění rovnoměrnosti prosávání vzduchu usměrňovací stěny 11. Převáděcí potrubí 4 tvoří současně tepelnou izolaci vratné větve 12 nosného sítě 7 a lze na ně napojit odpadní potrubí 2 pro odvod odpadního vzduchu bez použití zvláštního odsávacího ventilátoru.

Zařízení pro horkovzdušný ohřev plošných pásových porézních materiálů, zejména textilních materiálů podle vynálezu je využitelné zejména v textilním průmyslu.

#### PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zařízení pro horkovzdušný ohřev plošných pásových porézních materiálů, zejména textilních materiálů, obsahující cirkulační ventilátor, umístěný do tepelné komory, vyznačující se tím, že sací potrubí (2) cirkulačního ventilátoru (3) je vyústěno do odsávací vany (1), umístěné pod nosným sítím (7) se zpracováváním porézním materiálem (8) a výtlačné potrubí (15) cirkulačního ventilátoru (3) je napojeno na převáděcí potrubí (4) s ohřívacem (6), které je výstupem vyústěno protilehle proti vstupu sacího potrubí (2) do odsávací vany (1).

2. Zařízení pro horkovzdušný ohřev plošných pásových porézních materiálů, zejména textilních materiálů, podle bodu 1, vyznačující se tím, že ke konci převáděcího potrubí (4) jsou směrem k nosnému sítu (7) umístěny usměrňovací stěny (11).
3. Zařízení pro horkovzdušný ohřev plošných pásových porézních materiálů, zejména textilních materiálů, podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že na převáděcí potrubí (4) je napojeno odpadní potrubí (9), opatřené regulačním orgánem (10).

1 výkres

