



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240 160

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 10 08 83

(21) PV 5871-83

(51) Int. Cl.⁴

D 06 B 15/09,

D 06 C 7/00

(40) Zveřejněno 13 06 85

(45) Vydáno 01 06 87

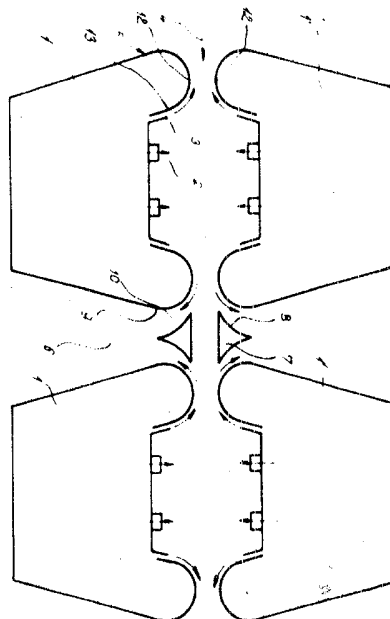
(75)
Autor vynálezu

JIRÍČEK VÁCLAV ing.;
STRÁDAL PETR ing., LIBEREC

(54)

Trysková soustava k vedení pásů materiálů

Řešení se týká trykové soustavy k vedení pásů materiálů, zejména plošných textilií v textilních úpravárenských strojích, např. sušicích strojích. Pro zvýšení stejnoměrnosti proudění vzduchu a zabránění nezažadujícímu pohybu sušeného pásu zboží a jeho potyku s pevnými částmi stroje jsou ve víku trykových těles zhotoveny jednak otvory kolmé na směr průchodu sušeného pásu zboží a jednak otvory šikmé na směr průchodu sušeného pásu zboží, které přiléhají k zaoblené a vystupující části vík trykových těles. Dále mohou mezi trykovými tělesy v jejich podélném směru umístěná samostatná usměrňovací tělesa pro zlepšení odvádění plynného média.



Vynález se týká tryskové soustavy k vedení pásů materiálů, zejména plošných textilií v upravárenských strojích ofukováním plynným médiem z podélných, příčných nebo šikmých tryskových kanálů, které se střídají s odváděcími kanály plynného média, přičemž v tryskové soustavě se sušícími tryskami na tryskových kanálech jsou uspořádány náporové trysky, z nichž vystupuje část plynného média kolmo a nebo šikmo k pásu materiálu.

Dosud používané zařízení obsahuje víko trysky, v němž jsou zhotoveny kruhové nebo štěrbinové otvory, jimiž vytéká vysokou rychlostí ohřátý vzduch, který dopadá na sušený pás zboží, způsobuje jeho ohřev a tím odpařování kapaliny v něm obsažené. Po dopadu na sušený pás zboží se vzduch hromadí v prostoru mezi ním a tryskami a je nekontrolovatelně odváděn působením rozdílu tlaku mezi prostorem vymezeným sušeným pásem zboží a tryskami a okolním prostorem. Toto nahromadění vzduchu v okolí sušeného pásu zboží způsobuje nepravidelné kmitání sušeného pásu zboží a tím otírání o pevné části sušicího stroje, což snižuje jakost sušeného pásu zboží, zejména při sušení po potiskování.

Uspořádání tryskové soustavy podle vynálezu má tyto nedostatky z velké části odstranit zvýšením pravidelnosti proudění, přičemž jeho podstata spočívá v tom, že alespoň jeden okraj každého z tryskových kanálů příčný k směru procházení pásu materiálu je opatřen podélným tvarovým výstupkem vyvýšeným nad úroveň sušících trysek, jehož zvedající se stěna tvoří část výfukového otvoru náporových trysek, uspořádaných vedle na tryskovém kanálu.

Výhoda zařízení podle vynálezu spočívá zejména v tom, že jak plynné médium obtéká vrchol tvarového výstupku na tryskovém kanálu, zamezuje dotyku textilního pásu s plochou. Když se pás přiblíží na vzdálenost asi dvou šířek výfukové štěrbin, přiléhající k této ploše, je velikým tlakem odpuzován. Naopak, když se vzdálí od této plochy, např. na pětinasobek šířky štěrbin náporové trysky, je přitahován. Proto pás zaujme poměrně stabilní polohu mezi oběma protilehlými tryskovými kanály. Ústí sušících trysek pro intenzivní ohřev a sušení jsou ve větší vzdálenosti od pásu, než vrchol válcové plochy tvarového výstupku, takže se pás nemůže dotknout tryskového kanálu. To je nosný účinek náporových trysek.

Při obtékání válcové plochy tvarového výstupku vzduch nasává okolní prostředí nasycené vodní párou a nejkratší cestou ho odvádí podél válcové plochy do mezer mezi tryskovými kanály. To je tzv. Coandův princip. Tím, že vzduch odchází nejkratší cestou do mezer, zvyšuje se intenzita sušení a není vytvářen mezi tryskovými kanály nežádoucí přetlak, který by měl za následek strhávání pásu materiálu do strany a jeho shrnování v sušicím stroji.

Trysková soustava podle vynálezu je popsána v následujícím popisu a znázorněna ve formě příkladného provedení na přiložených výkresech, kde obr. 1 značí příčný řez jedním provedením tryskové soustavy, obr. 2 příčný řez alternativním provedením tryskové soustavy.

Trysková soustava podle vynálezu je tvořena tryskovými kanály 1, 1', v nichž jsou sušící trysky 2 kolmé na směr průchodu 4 sušeného pásu 11 materiálu. Sušící trysky 2 jsou buď kruhové nebo štěrbinové nebo jiného známého tvaru. Dále je tryskový kanál 1, 1' opatřen náporovými tryskami 3, které jsou v příkladném provedení nasměrovány šikmo na směr průchodu 4 pásu 11 materiálu a jsou na vnější straně tryskového kanálu 1, 1' nasměrovány válcovou plochou 5 do odváděcího kanálu 6. Okraj každého z tryskových kanálů 1, 1' příčný k směru procházení pásu 11 materiálu je opatřen podélným tvarovým výstupkem 12 vyvýšeným nad úroveň sušících trysek 2, jehož zvedající se stěna 13 tvoří část

výfukového otvoru náporových trysek 3 uspořádaných vedle na tryskovém kanálu 1, 1'.

Mezi jednotlivými tryskovými kanály 1, 1' mohou být umístěna samostatná usměrňovací tělesa 7, jejichž boční zakřivené plochy 8 spolu s částí válcové plochy 9 na okraji tryskového kanálu 1, 1' vytváří usměrňovací průchod 10 pro médium odcházející od dopadu na pás materiálu 11 do odváděcího kanálu 6 za účelem jeho stejnoměrného odvádění mimo prostor mezi tryskovými kanály 1 a 1'. Na obr. 1 je provedení se dvěma válcovými plochami 5 a se dvěma šikmými náporovými soustavami trysek 3 pro každý tryskový kanál 1. Na obr. 2 je provedení s jednou soustavou kolmých sušících trysek 2 a jednou soustavou šikmých náporových trysek 3 v každém tryskovém kanálu 1.

Zařízení podle vynálezu pracuje takto :

Z otvorů sušících trysek 2 tryskových kanálů 1 a 1' proudí médium kolmo na směr 4 průchodu pásu materiálu 11. Proudící médium způsobuje ohřev pásu 11 a tím odpařování kapaliny v něm obsažené. Proud média z náporových trysek 3 přiléhá k zvedající se stěně 13 tvarového výstupku 12 na tryskovém kanálu 1 nebo 1' a strhává s sebou použité médium na základě působení Coandova principu do odváděcích kanálů 6. Tím je odvedeno použité médium okamžitě po dopadu na pás 11 materiálu a nemůže se hromadit v prostoru mezi tryskovými kanály 1 a 1'. Zaoblené části 5 tvarových výstupků 12 přitom plní dvojí funkci. Spolu s náporovými tryskami 3 vytváří stěnové proudy na základě Coandova principu, které svým sacím účinkem strhávají okolní médium vytékající ze soustavy sušících trysek 2 a odvádějí ho nejkratší cestou do odváděcích kanálů 6. Současně zaoblené části 5 zajišťují nesení pásu 11 materiálu tak, že je proudícím médiem odtlačován od vrcholu zaoblení části 5, takže se nedotýká tryskového kanálu 1 nebo 1'. Usměrňovací tělesa 7 pomáhají usměrnit odváděné médium do odváděcích kanálů 6 tak, aby na jeho rozšířeném výstupu nevířilo.

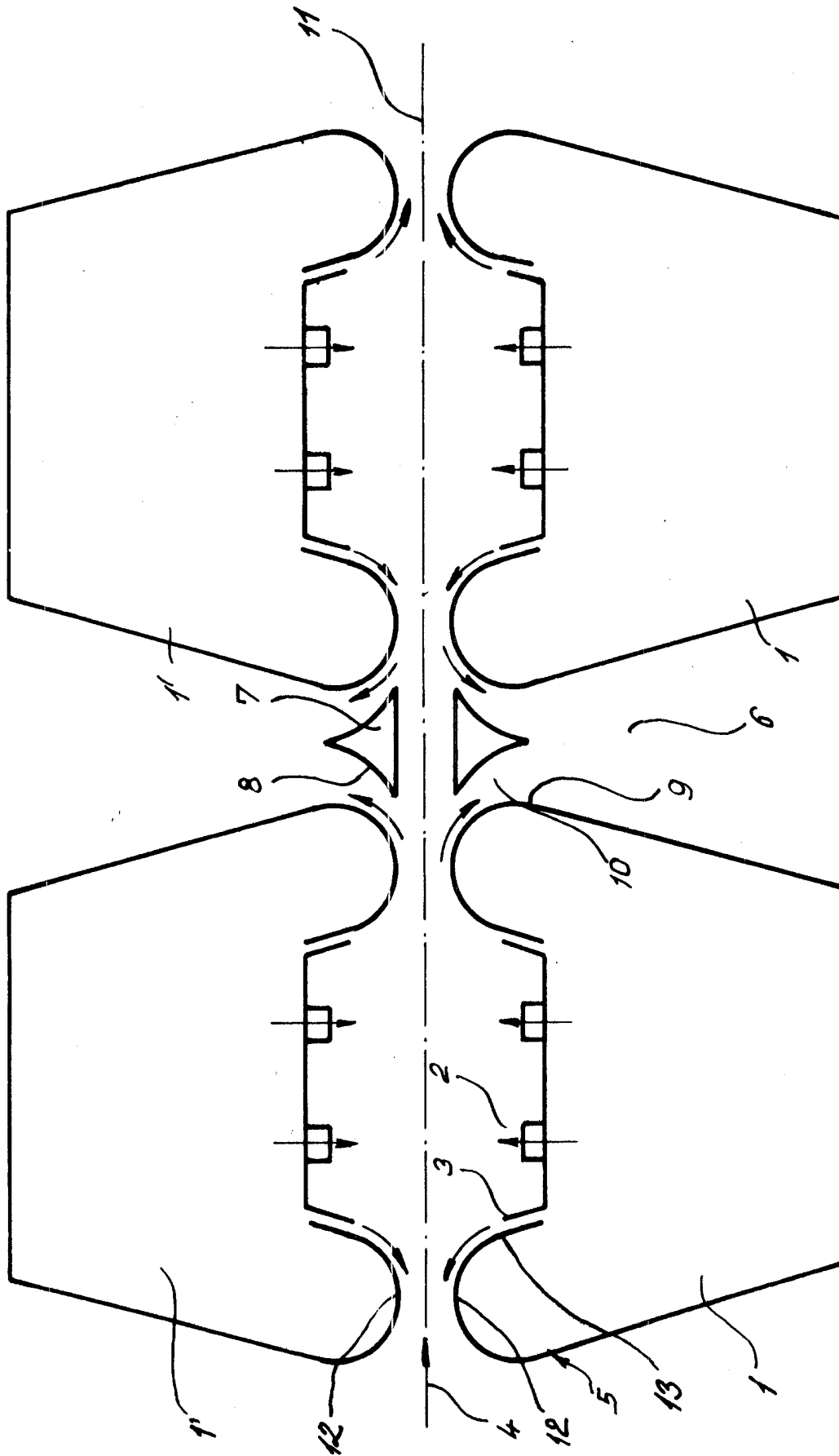
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

240 160

1. Trysková soustava k vedení pásů materiálů, zejména plošných textilií v úpravářenských strojích ofukováním plynným médiem z podélných, příčných nebo šikmých tryskových kanálů, které se střídají s odváděcími kanály plynného média, přičemž v tryskové soustavě se sušícími tryskami na tryskových kanálech jsou uspořádány náporové trysky, z nichž vystupuje část plynného média kolmo a nebo šikmo k pásu materiálu, vyznačená tím, že alespoň jeden okraj každého z tryskových kanálů (1, 1') příčný k směru procházení pásu (11) materiálu je opatřen podélným tvarovým výstupkem (12) vyvýšeným nad úroveň sušících trysek (2), jehož zvedající se stěna (13) tvoří část výfukového otvoru náporových trysek (3) uspořádaných vedle na tryskovém kanálu (1, 1').

2. Trysková soustava podle bodu 1, vyznačená tím, že v odváděcích kanálech (6) mezi tryskovými kanály (1, 1') s tvarovými výstupky (12) jsou uspořádána usměrňovací tělesa (7) se zakřivenými plochami (8) pro usměrnění toku odváděného plynného média.

2 výkresy



Обр. 1

