



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

202551
(11) (B2)

[51] Int. Cl.³
F 26 B 25/10

[22] Přihlášeno 24 10 73

[21] (PV 7332-73)

[32] [31] [33] Právo přednosti od 31 10 72
(A 9247/72) Rakousko

[40] Zveřejněno 29 07 76

[45] Vydáno 15 10 83

[72]

Autor vynálezu

WEINMANN ALFRED dr. dipl. ing., GRAZ (Rakousko)

[73]

Majitel patentu

MASCHINENFABRIK ANDRITZ ACTIENGESSELLSCHAFT, GRAZ
(Rakousko)

(54) Úprava foukacích otvorů u sušáren pásového materiálu

1

Vynález se týká úpravy foukacích otvorů u sušáren pásového materiálu, s příčně nad pásem materiálu uspořádanými, jako trysková skříň vytvořeným přívodním vzduchovým potrubím a k pásu materiálu nasměrovanými otvory k foukání sušicího média a jeho odsávání mezerami jednotlivých, v malých vzdálenostech uspořádaných tryskových skříní.

Toto foukací a odsávací zařízení pro sušárny pásového materiálu slouží k účinnému přivádění sušicího média k pásu materiálu a jeho opětovnému odvedení, přičemž sušicí médium pohlcuje vlhkost z pásu materiálu.

U pásového nebo listového materiálu, jako jsou pásy papíru, je známo odnímat jejich vlhkost pomocí sušicího média. Zatím co se pás materiálu stále pohybuje na dopravním ústrojí, sušicí médium se přitom fouká na tento pás materiálu foukacími kanály a dalšími kanály se opět odvádí.

Přitom se používá tak zvaných tlakových komor, ve kterých se sušicí médium hromadí při malém přetlaku a otvory, nasměrovanými na pás materiálu je na tento foukáno. Médium obohacené vlhkostí je opět odsáváno zvláštními odváděcími otvory.

Foukací otvory jsou převážně vytvořeny jako kulaté díry. Jsou také známa provedení

2

s používáním štěrbin jako foukacích otvorů.

Pro odsávací pochod je také podrobně známo upravovat ve vlastních sousedních odsávacích prostorech štěrbinu, kanály, kulaté díry nebo pod. Výstupními otvory jsou vývrty, které jsou nasměrovány kolmo k pásu materiálu, aby se sušicí médium na pás přivádělo krátkou cestou.

Aby se zvýšila sušicí partie bylo také navrženo foukací otvory nařídít k pásu materiálu nikoli normálně, ale směr proudění upravit pod různými úhly, aby se stupeň účinnosti ještě zvětšil.

U dosavadních provedení se projevuje nevýhodně to, že je bráněno odvádění plynů sousedními foukacími proudy plynu.

Proto se činily pokusy pochod proudění dále zlepšit a jako další návrh se konstantně uspořádaly foukací otvory po celkové šířce pásu ve stejných vzdálenostech jednotlivých děr, tedy také přes odsávací kanály. Dosáhlo se, že se podél pásu materiálu nevytvořily žádné jednotlivé sušicí oblasti, které se staly viditelnými jako sušicí pásy, ale nebylo plně využito kinetické energie vystupujících plynů.

Vynález si klade za úkol vytvořit foukací a odsávací zařízení pro sušárny pásového materiálu, které mají zvláštní uspořádání otvorů, směřujících na pás materiálu a kte-

ré využívá kinetické energie vystupujících plynů.

Podle vynálezu se tohoto cíle dosahuje úpravou foukacích otvorů s přiváděcím potrubím, které je vytvořeno jako tryskové skříně, uspořádané v malých vzdálenostech a odsáváním jejich mezerami a podstata vynálezu spočívá v tom, že foukací otvory jsou uspořádány v řazení tvaru V, přičemž tyto otvory, vycházející od prostředního, konec tvořícího vývrtu otvoru, jsou uspořádány v ostrém až pravém úhlu, stejnoměrně se rozprostírají a jsou rozděleny od jedné hrany k protilehlé hraně tryskové skříně. Foukací otvory jsou řazeny za sebou podle sinusovky.

Uspořádáním foukacích otvorů v seřazení do tvaru V s otevřeným úhlem ve směru pásu materiálu nebo proti němu se při foukacím pochodu vytváří dvojitý vír, jehož proudová spirála se zvětšuje ve směru k odsávacím otvorům. Aby bylo možno vytvořit proudovou spirálu, sušící médium, které vytéká stejnoměrně z tryskové skříně, se pozvolna uvádí do rotace, takže se tato proudová spirála vytváří podle jednoho ramene řad foukacích otvorů. Totéž také platí pro protilehlé řazení otvorů.

Vytvořením obou těchto řad přibližně do tvaru písmene V a s podporou sousedních otvorů vznikají proudové spirály, které se pohybují proti sobě navzájem. Tím se plně využívá pohybové energie sušícího média a dosahuje se stupňování výkonu vysokou turbulentí.

Vynález se blížeji vysvětluje na základě příkladného provedení, kde značí: obr. 1 příčný řez tryskovou skříní se směry proudění, označenými šipkami, obr. 2 vytvoření foukacích otvorů v půdorysu, obr. 3 boční pohled k obr. 2, obr. 4 vytvoření foukacích otvorů při širokém úhlu řazení otvorů a obr. 5 další obměnu provedení.

Obr. 1 ukazuje příčný řez více tryskovými skříněmi, které jsou uspořádány nad pásem materiálu. Pás 1 materiálu se vede známým způsobem nad dopravním ústrojím. V jisté vzdálenosti nad pásem 1 materiálu jsou uspořádány tryskové skříně 2. Mají přibližně obdélníkový průřez, přičemž bočně se do tryskových skříní 2 přivádí sušící médium a to ke spodním, k pásu 1 materiálu směřujícím vývrtům, jako foukacím otvorům 3. Aby se sušící médium mohlo opět odstranit od povrchu pásu 1 materiálu, tryskové skří-

ně 2 jsou uspořádány nikoli u sebe s úzkou mezerou, ale v určitých vzdálenostech. Při použití sušícího válce je možné, aby tryskové skříně 2 byly vytvořeny bočně rovnoběžné a mezery 4 měly tvar difusoru. Šipky naznačují směr proudění média, přičemž plně šipky vyznačují vstup a čárkované šipky odvod média.

Obr. 2 ukazuje v půdorysu k tryskovým skříním 2 uspořádání foukacích otvorů 3. Foukací otvory 3 jsou přitom uspořádány v přibližném řazení tvaru písmene V ve směru pohybu pásu 1 materiálu, popřípadě proti směru pohybu. Jednotlivé vývrtky foukacích otvorů 3 začínají na levé hraně tryskové skříně 2, přičemž jejich vzdálenost se k sobě navzájem pozvolna zvětšuje až dosahuje maxima na pravé hraně. Toto vytvoření do tvaru písmene V je stejnoměrně rozděleno na tryskové skříně 2 takovým způsobem, že stejný úhel vyplývá také proti směru běhu pásu 1 materiálu. Při uspořádání řazení do tvaru písmene V v ostrém úhlu je výborné začínat se dvěma protilehlými foukacími otvory 3.

Obr. 3 ukazuje v bočním pohledu k obr. 2 směr proudění foukacích otvorů 3 z tryskových skříní 2. Šipkami 5 je vidět proudovou spirálu, která vyplývá z uspořádání foukacích otvorů 3 do tvaru písmene V.

Jako další obměna bylo na obr. 4 uvedeno uspořádání foukacích otvorů 3 v uvedení do písmene V v přibližně pravém úhlu navzájem. Pokusy ukázaly, že je výhodné u úpravy v rozšiřujícím se úhlu, první foukací otvor 3 začít vývrtem 3a, aby se potom podle dříve vzpomenutého způsobu řadil k sobě až ke druhému konci tryskové skříně 2.

Konečně obr. 5 uvádí další možnost řazení, přičemž proti dříve jmenovanému vytvoření, řazení je provedeno nikoli v přímé linii, ale přibližně v sinusovitém uspořádání. Také zde je výhodné začít první vývrt 3a foukacího otvoru 3 v nejhlubším bodě sinusové křivky a podél této čáry uspořádat další foukací otvory 3. U všech obrazů uvedená šipka 6 označuje směr proudové spirály. Nastává stále ve stejné rovině pohybu pásu 1 materiálu, tedy nikoli bočně k němu, je ale střídavě nasměrována ve směru pohybu, popřípadě proti němu.

Tímto vytvořením se při foukání sušícího média plně využije pohybové energie a tím se podstatně stupňuje účinnost celého zařízení.

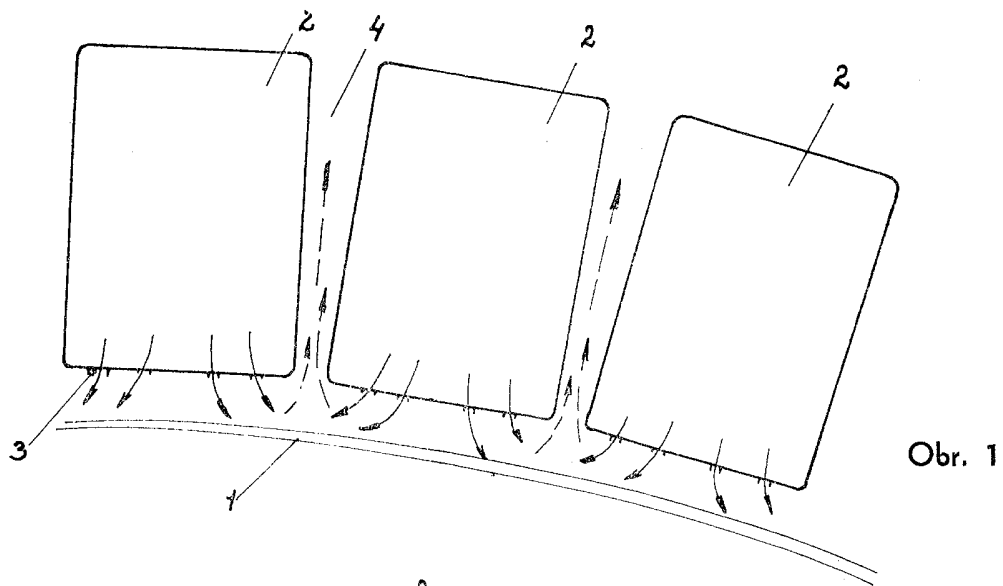
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Úprava foukacích otvorů u sušáren pásového materiálu s příváděcím potrubím, vytvořeným jako tryskové skříně, uspořádané v malých vzdálenostech, a odsáváním jejich mezerami, vyznačující se tím, že foukací otvory (3) jsou provedeny v řazení do tvaru V, přičemž tyto, vycházejíce od prostředního, konec tvořícího vývrtu (3a) otvoru, jsou

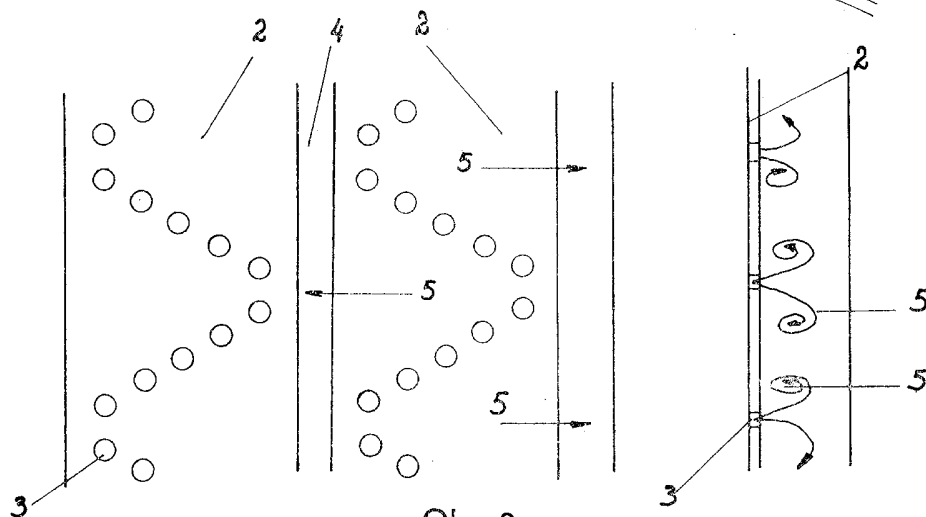
uspořádány v ostrém až pravém úhlu, stejnoměrně se rozkládají a jsou rozděleny od jedné hrany k protilehlé hraně tryskové skříně (2).

2. Úprava foukacích otvorů podle bodu 1, vyznačující se tím, že foukací otvory (3) jsou řazeny za sebou podle sinusovky.

1 list výkresů

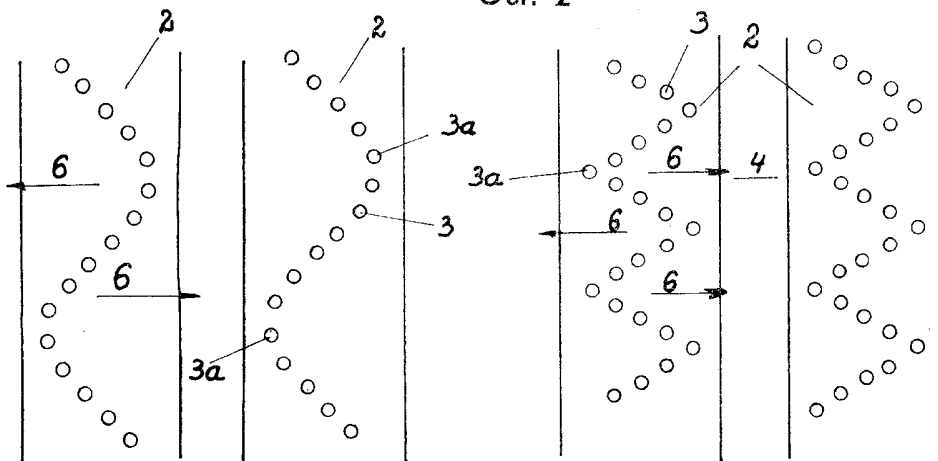


Obr. 1



Obr. 3

Obr. 2



Obr. 5

Obr. 4