



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

267 148

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl. ⁴
F 26 B 13/06

(21) PV 9413-87.B

(22) Přihlášeno 18 12 87

(40) Zveřejněno 12 05 89

(45) Vydáno 27.7.1990

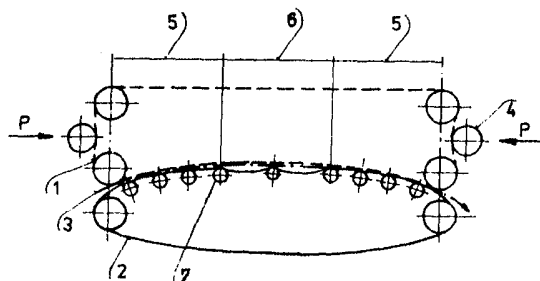
(75)
Autor vynálezu

KOMORECH VLADIMÍR ing. CSc., LUBINA,
KORGER MILAN ing.,
ŠTYLER JIŘÍ ing., PRAHA

Zařízení pro vedení a vysoušení materiálu v pásové sušárně

(54)

(57) Při dosavadním vysoušení plošného materiálu dochází k jeho zvlnění a k následnému vzniku trhlinek. Odstranění těchto nedostatků se dosáhne zařízením pro vedení a vysoušení materiálu, jehož podstatou je to, že v oblasti zvlnění vysoušeného materiálu je umístěn přitlačný pletivový pás, pod nímž je umístěn nosný pletivový pás, v jehož nosné části jsou umístěny válečky, které vytváří zakřivenou plochu nosného pletivového pásu. K přitlačnému pletivovému pásu jsou umístěny napínací stavitelné kladky pro regulovatelný přitlak vysoušeného materiálu. Do zakřivené plochy nosného pletivového pásu je umístěn rovinný úsek, tvořený alespoň dvěma válečky, které mohou být stavitelné.



Vynález se týká zařízení pro vedení a vysoušení plošného materiálu v pásové sušárně, kterým se řeší nežádoucí zvlnění vysoušeného plošného materiálu.

Zvyšování efektivnosti umělého vysoušení plošného materiálu, například dýh, je provázáno během celého světového vývoje zvyšováním měrných odpařivostí, realizovaných zvyšováním tepelných toků přiváděných k povrchu plošného materiálu. Vysoká intenzita sušení zkracuje dobu trvání vysoušecího procesu. Zvyšují se nároky na řízení doby průchodu plošného materiálu a na docílení vlhkosti vycházejícího plošného materiálu ze sušárny v požadovaných intervalech měrných vlhkostí daných příslušnou technologií. Přesoušení plošného materiálu se projeví na zhoršení jeho kvality. Mezi vlivy, které zhoršují kvalitu plošného materiálu se předně jedná o vlnitost, která v dalším zpracování se projevuje trhlinkami, omezování vlnitosti plošného materiálu během sušení se věnuje zvýšená pozornost. Snižování vlnitosti u pásových sušáren je prováděno zejména zvyšováním měrného přítlaču nebo vedením plošného materiálu přes soustavu válců. Uvedená opatření zvyšují materiálové a finanční náklady, popřípadě dochází k zvyšování energetických nároků na sušení. Při prvním způsobu sušení je používáno hmotných dopravníků, které kromě uvedených nevýhod, vyžadují vyšší nároky na pohony a spotřebu energie, z hlediska termodynamického se projeví zvýšení tepelných toků potřebných na ohřev hmotných dopravníků a při převodu plošného materiálu z jednotlivých etází se dále projeví na tepelných ztrátách způsobených sdílením tepla z dopravníků do vnějšího prostředí. Tyto skutečnosti, zejména u sušáren typu S, popřípadě U mají potom vliv na zvyšování měrné spotřeby tepelné energie na sušení. Při využívání soustavy válců vzrůstá hmotnost sušárny o vestavěné převáděcí bubny a příkon o jejich pohon. Z instalované povrchové plochy bubnů se procesů sušení obvykle zúčastní přibližně pouze jedna polovina, zatímco druhá je pro sušení neúčinná.

Uvedené nevýhody stávajícího stavu techniky se odstraní zařízením pro vedení a vysoušení plošného materiálu v pásové sušárně podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v oblasti zvlnění vysoušeného materiálu je umístěn přítlačný pletivový pás, pod nímž je umístěn spodní pletivový pás, v jehož nosné části jsou umístěny válečky, pro vytvoření zakřivené plochy nosného pletivového pásu. Zakřivená plocha nosného pletivového pásu je konkávně nebo konvexně vyklenutá. K přítlačnému pletivovému pásu jsou umístěny stavitelné kladky, pro regulovatelný přítlak vysoušeného materiálu. Do zakřivené plochy nosného pletivového pásu je umístěn rovinný úsek, tvořený alespoň dvěma válečky. Válečky spodního pletivového pásu mohou být stavitelné.

Výhody zařízení pro vedení a vysoušení materiálu v pásové sušárně podle vynálezu spočívají v tom, že se odstraňuje vlnitost a vznik trhlinek vysoušeného materiálu za současného snižování spotřeby tepelné energie na sušení. Zároveň dochází k úspoře konstrukčního materiálu. Zařízení umožňuje vyvozování proměnného přítlaku dopravníku na sušený materiál podle technologických požadavků, a to buď přítlakem napínacích stavitelných kladek, nebo změnou poloměru křivosti zakřivení plochy nosného pletivového pásu. Dále zařízení umožňuje regulovatelný přítlak na vysoušený materiál podle druhu zpracovávaného materiálu a jeho fyzikálních vlastností, tj. pevnosti, součinitele smrštění, tloušťky apod.

Na připojeném vykresu je znázorněn příklad zařízení pro vedení a vysoušení materiálu v pásové sušárně podle vynálezu, kde na obr. 1 je uspořádání s konkávně vyklenutou plochou nosného pásu a na obr. 2 je do zakřivené plochy umístěn rovinný úsek a k přítlačnému pásu umístěna napínací stavitelná kladka.

V oblasti zvlnění vysoušeného materiálu je v pásové sušárně umístěn přítlačný pletivový pás 1, pod nímž je umístěn nosný pletivový pás 2, v jehož nosné části jsou umístěny válečky 3, pro vytvoření zakřivené plochy 5 nosného pletivo-

vého pásu 2. Zakřivená plocha 5 nosného pletivového pásu 2 je v příkladném provedení konkávně vyklenutá. K přitlačnému pletivovému pásu 1 jsou umístěny napínací stavitelné kladky 4, které vyvozují síly P_1 tak, že na plošný vysoušený materiál 3 se působí regulovatelným přitlakem. Do zakřivené plochy 5 nosného pletivového pásu 2 obr.2 je umístěn rovinný úsek 6, který je tvořen například třemi válečky 7. Válečky 7 nosného pletivového pásu 2 mohou být provedeny jako stavitelné, a tím měnit křivost zakřivení plochy dle vysoušecích podmínek a dráhu vysoušecího materiálu 3.

V oblasti pásové sušárny, kde dochází k zvlnění povrchu plošného materiálu vlivem sušení, je plošný vysoušený materiál 3, například dýhy, veden a vysoušen impaktně z obou stran na konvexně nebo konkávně vyklenutých plochách s proměnnou nebo konstantní křivostí. Zakřivená plocha 5 je vytvořena mezi nosným pletivovým pásem 2 a přitlačným pletivovým pásem 1 prostřednictvím válečků 7, které mohou být stavitelné. Vytvořením zakřivené plochy 5 mezi pletivovými pásy 1, 2 dochází k lepšímu sevření plošného vysoušeného materiálu 3. U sušáren menších výkonů, nebo u kratších víceetážových sušáren vysoušený materiál 3 může volně sesychat v místech přechodu, tj. v obrátových stanicích z jedné etáže do druhé. U sušáren s delšími dráhami vysoušeného plošného materiálu, kde by mohlo v důsledku smršťování vysoušeného plošného materiálu docházet ke vzniku trhlin, je mezi zakřivené plochy 5 vložen rovinný úsek 6, kde dochází ke smršťování plošného materiálu 3. Tento případ je schematicky znázorněn na obr.2, kde mezi zakřivené plochy 5, konkávně vyklenuté je vložen rovinný úsek 6 přitlačného pletivového pásu 1 a nosného pletivového pásu 2 dopravníků. Přitlačná síla je vyvozována od napínacích kladek 4.

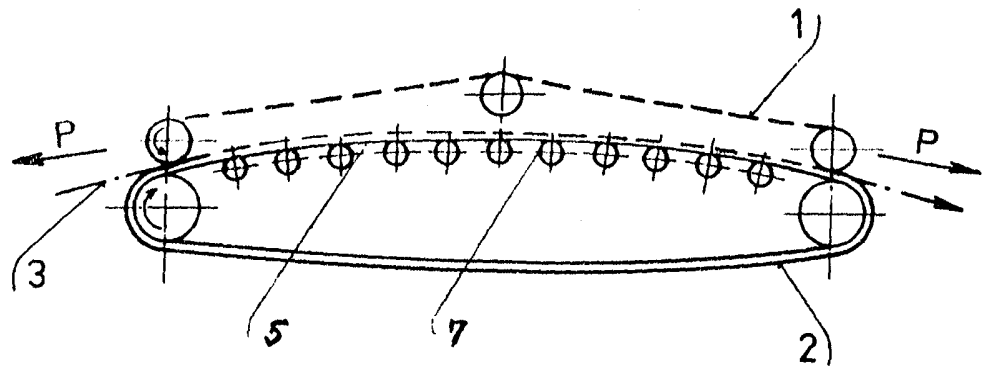
Vynález je určen pro pásové sušárny plošných materiálů, u kterých je nežádoucí jejich plošná deformace během sušení. Jedná se zejména o sušení lepenky a dýh.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

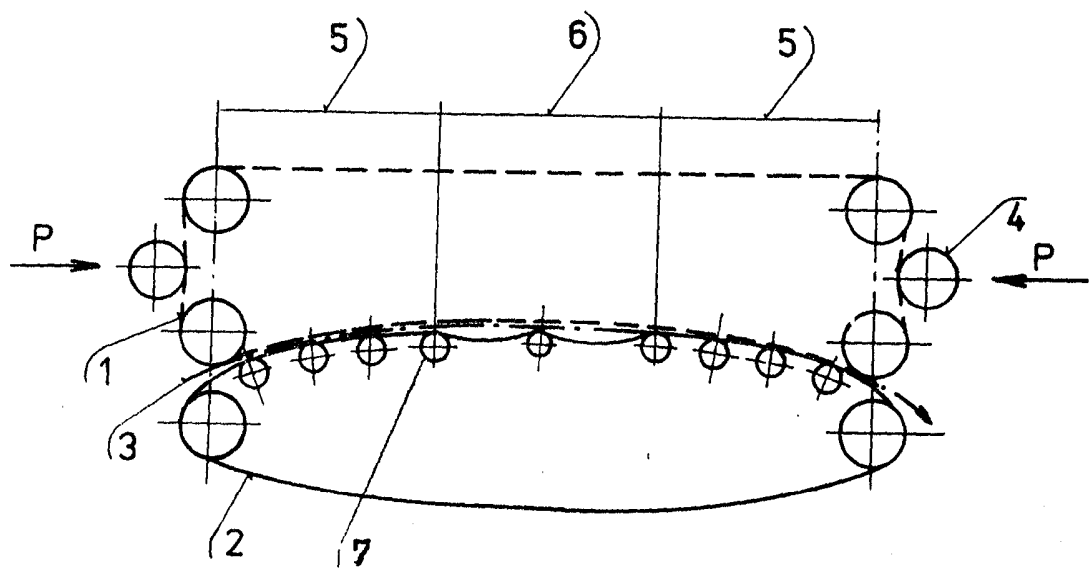
267 148

1. Zařízení pro vedení a vysoušení materiálu v pásové sušárně, sestávající ze dvou dopravníků, mezi nimiž je veden vysoušený materiál, vyznačující se tím, že v oblasti zvlnění vysoušeného materiálu (3) je umístěn přítlačný pletivový pás (1), pod nímž je umístěn nosný pletivový pás (2), v jehož nosné části jsou umístěny válečky (7), pro vytvoření zakřivené plochy (5) nosného pletivového pásu (2).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že zakřivená plocha (5) nosného pletivového pásu (2) je konkávně vyklenutá.
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že zakřivená plocha (5) nosného pletivového pásu (2) je konvexně vyklenutá.
4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že k přítlačnému pletivovému pásu (1) jsou umístěny napínací stavitelné kladky (4), pro regulovatelný přítlak vysoušeného materiálu (3).
5. Zařízení podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že do zakřivené plochy (5) nosného pletivového pásu (2) je umístěn rovinný úsek (6), tvořený alespoň dvěma válečky (7).
6. Zařízení podle bodů 1 až 5, vyznačující se tím, že válečky (7) nosného pletivového pásu (2) jsou stavitelné.

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2