

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230936

(11)

(B1)

(21)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

(22) Přihlášeno 10 02 83
(21) (PV 914-83)

(40) Zveřejněno 13 01 84

(45) Vydáno 15 06 86

(51) Int. Cl.³

D 02 J 13/00
D 01 D 5/16

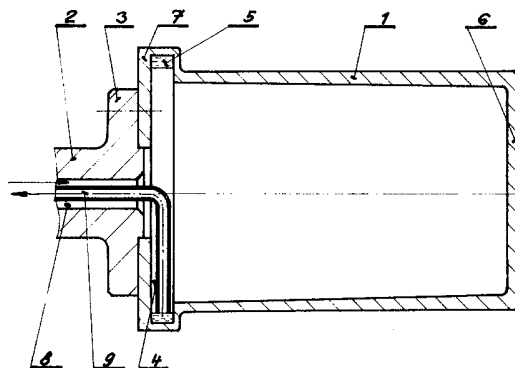
(75)

Autor vynálezu

KONOPIK BOHUMIL, HÝNEK ZDENĚK, BLAŽEK JIŘÍ ing., SEZIMOVO ÚSTÍ

(54) Rotující válec s vnitřním parním ohřevem

Rotující válec s vnitřním parním ohřevem je určen pro účinný ohřev nepřetržitě postupujících opásaných útvarů odvalem. Dosažení maximálních teplot povrchu a tepelného výkonu se dosáhne odvodem kondenzátu odváděcí trubicí z vnitřní drážky vytvořené v plášti válce a vytvořením vnitřní kuželové plochy. Rotujících válců podle vynálezu je zvláště možné využít k odtahu, ohřevu plošných svazků vláken například kabelů při jejich sušení a fixaci.



Vynález se týká rotujícího válce, u něhož se řeší vnitřní ohřev kondenzující parou. Rotující válec používané dosud pod názvem "galety" k nepřímému kontaktnímu ohřevu nepřetržitě postupujících opásaných útvarů, zvláště plochých svazků vláken při odvalu jsou řešeny jako vodorovné duté nádoby s dutým hřídelem, do něhož se uvádí pára a kondenzát páry se odvádí nepohyblivou trubicí z nejnižšího místa vnitřního prostoru. Mezi ukončením odváděcí trubice a vnitřní stěnou válce je vzdálenost od 1 do 50 mm a její minimum je limitováno možnostmi přesnosti výroby a montáže a pevností uchycení a uložení odváděcí trubky. Otáčky rotujícího válce a obvodové rychlosti mohou být z hlediska unášení kondenzátu na vnitřním obvodu buď "podkritické", kdy kondenzát z teplosměrných ploch stéká do nejnižší části, odkud je trubicí odváděn, nebo "nadkritické", kdy dochází k unášení kondenzátu na vnitřní ploše galety. V tomto případě se vytváří na celé vnitřní ploše galety vrstva kapaliny-kondenzátu, jejíž tloušťka je dána vzdáleností trubice od stěny. Tato vrstva podstatně zhoršuje přestup a prostup tepla k povrchu galety a tím tepelný výkon ohřevu. Tento vliv se projevuje zvláště nepříznivě při intenzifikacích výroby zvyšováním otáček a obvodových rychlostí rotujících válců.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny řešením podle vynálezu, jehož podstatou je rotující válec tvořený válcovým pláštěm a čelem, ve kterém je vnitřní drážka, do které je zaústěn volný konec odváděcí trubice kondenzátu na průměr větší než je největší průměr vnitřní plochy pláště. Vnitřní plocha je s výhodou kuželová rozšiřující se směrem k vnitřní drážce. Odváděcí trubka kondenzátu může být pevně spojena s rotujícím válcem a společně se otáčet nebo může být stabilní a nepohyblivá s ukončením v nejnižším místě.

Ukončení odváděcí trubice ve volném prostoru drážky a vytvoření vnitřní kuželové plochy zabezpečuje dokonalé odtékání kondenzátu a obnovování teplosměnné plochy, což zabezpečuje maximální tepelný výkon a maximální teploty povrchu rotujícího válce a to zvláště pro otáčky a obvodové rychlosti nad kritickou rychlostí pro unášení kondenzátu vnitřním povrchem. Provedení a uspořádání ohřevu rotujících válců podle vynálezu nevyžaduje velkých přesností výroby a montáže a vyhovuje jak pro nízké, tak vysoké otáčky a obvodové rychlosti. Kondenzát, který se shromažďuje v drážce, vytváří definovaný kapalinový uzávěr a pravidelné "monžikové" vyprazdňování. Drážka, která je s výhodou provedena ve zvětšeném okraji pláště na straně uložení hřídele válce, nezeslabuje jeho stěnu. Pevná i otáčivá odváděcí trubice poskytuje stejné možnosti dokonalého odvodu kondenzátu a usnadňuje volbu přiváděcí a odváděcí jednotky teplosměnného média.

Na připojeném výkresu je naznačeno příkladné provedení rotujícího válce podle vynálezu v podélném řezu. Rotující válec je vytvořen válcovým pláštěm 1 s čelem 6. Ve zvětšeném okraji 7 válcového pláště 1 je provedena vnitřní drážka 2, do které je volně zaústěn konec odváděcí trubice 4 na větší průměr než je největší průměr vnitřní rotující plochy válce. Válcový plášť 1 je pevně a těsně spojen s přírubou 3 hřídele 2. Vnitřní povrch válce je kuželový. Dutou hřídelí 2 je proveden vstup páry 8 mezikružím mezi stěnou dutiny hřídele a odváděcí trubicí a odvod kondenzátu 2 odváděcí trubicí 4.

Rotující válec s vnitřním parním ohřevem podle vynálezu je univerzálně použitelný pro jakýkoliv typ přiváděcí jednotky teplosměnného média a jakékoliv otáčky a obvodové rychlosti válců při maximálním využití ohřevné plochy a pro maximálně dosažitelné teploty povrchu.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

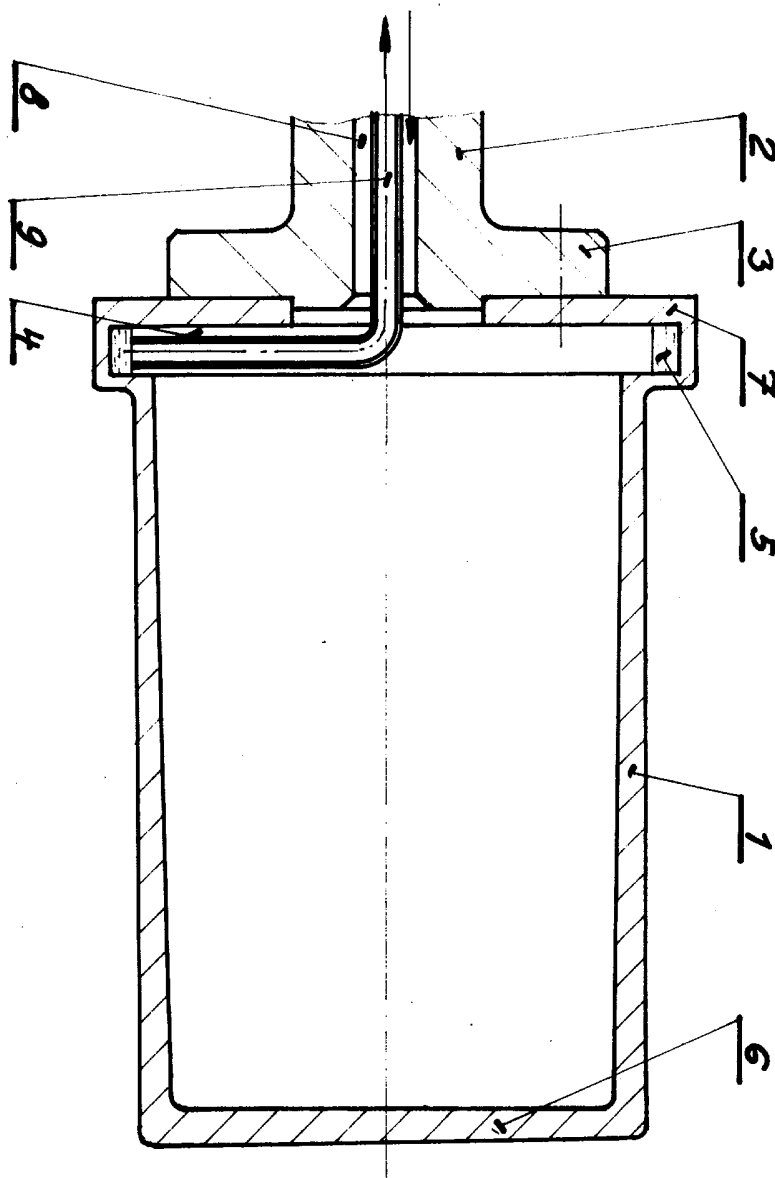
1. Rotující válec s vnitřním parním ohřevem pro ohřev opásaných nepřetržitě postupujících plošných útvarů, který je tvořen válcovým pláštěm a čelem, vyznačený tím, že v čele (6) je vytvořena vnitřní drážka (5), do které je na úroveň větší než vnitřní průměr válcové stěny pláště (1) zaústěna odváděcí trubice (4), kde na vstupní otvor odváděcí trubice (4) je volný pro odvod kondenzátu.

2. Rotující válec podle bodu 1, vyznačený tím, že vnitřní plocha válcového pláště (1) je kuželová a kuželovitostí od 0,002 do 0,25 rad, přičemž strana kužele s větším průměrem je umístěna u vnitřní drážky (5).

3. Rotující válec podle bodů 1 a 2, vyznačený tím, že vnitřní drážka (5) je vytvořena ve zvětšeném okraji (7) válcového pláště (1).

1 výkres

230936



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs