

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

271 788

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
B 01 D 53/26

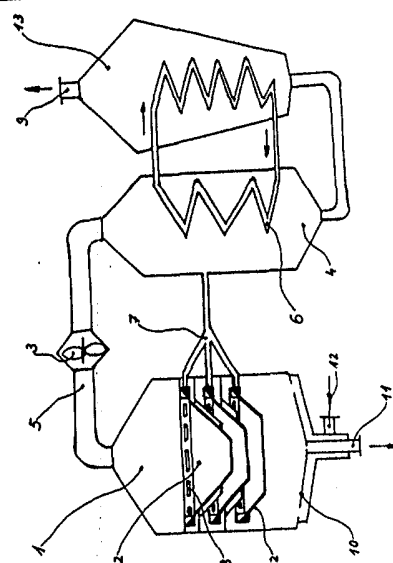
(21) PV 1169-88.J
(22) Přihlášeno 24 02 88

(40) Zveřejněno 14 03 90
(45) Vydáno 16 09 91

(75) Autor vynálezu ŠMERDA FRANTIŠEK,
ŠMERDOVÁ LUDMILA, TELNICE,
ŠMERDA VÁCLAV, LELEKOVICE

(54) Zařízení k odloučení vlhkosti i páry a
k oddělování zůstatkové tepelné energie

(57) Zařízení je možné využít v prostorách, v nichž dochází k vypouštění páry z různých zařízení, např. výdechů sušáren. Účelem je odloučení vlhkosti i páry a oddělení zůstatkové tepelné energie pro další využití. Pára prochází komorou srážníku, v níž dochází k odloučení vlhkosti i páry tím, že je ochlazována studeným vzduchem, přičemž se vlhkost sráží ve vodu, která je odváděna a suchý vzduch prochází přes komoru, v níž je chladič, který odvádí ze vzduchu tepelnou energii, která je jako druhotný zdroj využívána.



Vynález se týká odlučování vlhkosti i páry a oddělování tepelné energie jako druhotného zdroje pro další využití.

Dosud je známo několik prostředků odlučování vlhkosti i páry. Všechny dosud známé prostředky jsou založeny na sedimentaci páry. Jsou to například, pára vystupující do prostoru různých velikostí, ve kterých jsou umístěny soustavy příčníků, ve kterých dochází k sedimentaci páry na stěnách příčníků tvaru H, mříží vytvořených z drátů, tyčí nebo duté odlučovací vrstvy oddělené od dalšího prostoru štěrbinami. Nedostatek dosud známých prostředků je neúplné odlučování vlhkosti i páry.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny zařízením k odloučení vlhkosti i páry a k oddělení zůstatkové tepelné energie, jehož podstatou je, že sestává z komory srážníku, ve které jsou přepážky, přičemž komora srážníku je vzájemně propojena vzduchovodem s ventilátorem, potom pára zbavená vlhkosti prochází vzduchovodem do chladicí komory, ve které jsou umístěny chladiče, přičemž chladicí komora je napojena vzduchovodem na chladicí otvory, umístěné v komoře srážníku, přičemž druhým vzduchovodem prochází z chladicí komory pouze část zchlazeného vzduchu a druhá část vzduchu odchází vývodem výparníku chladicí jednotky, kde je vzduch ohříván a navracen zpět do upotřebení, přičemž vzduch z chladicího otvoru umístěného mezi pláštěm komory srážníku a přepážkou je směřován na přepážku tak, že mezi přepážkou a chladicím otvorem prochází vlhká pára, která je chladným vzduchem zchlazována, čímž zchlazená vlhkost stéká po přepážkách k výtoku tekutiny.

Zavedením zařízení k odloučení vlhkosti i páry a k oddělování zůstatkové tepelné energie se dosáhne úplného odloučení vlhkosti z výparů sušáren, chladicích zařízení, u kterých vlhkost a pára odchází do vzduchu. Zavedením zařízení se dále dosáhne využití zůstatkové energie pro další druhotné použití.

Na obr. je schematicky znázorněno jedno z řešení a využití zařízení k odloučení vlhkosti páry a oddělení zůstatkové tepelné energie.

Na připojeném výkresu je schematicky znázorněna jedna z možností využití zařízení k odloučení vlhkosti i páry a k oddělení zůstatkové tepelné energie, sestávající z první komory 1 srážníku, ve které jsou přepážky 2, přičemž první komora 1 srážníku je vzájemně propojena vzduchovodem 5 s ventilátorem 3 a dále přechází do chladicí komory 4, ve které je umístěn chladič 6, přičemž chladicí komora 4 je napojena druhým vzduchovodem 7 na chladicí otvor 8, který je umístěn mezi pláštěm první komory 1 srážníku a přepážkou 2, potom chladicí otvor 8 je směřován proti přepážce 2 tak, že mezi přepážkou 2 a chladicím otvorem 8, umístěnými v komoře 1 srážníku, prochází vlhká pára, která je ochlazována a sražená vlhkost odchází výtokem 11, přičemž druhá část zchlazeného vzduchu z chladicí druhé komory 4 odchází vzduchovodem do třetí komory 13 k výparníku chladicí jednotky, kde je ohříván a vracen vývodem 9 pro další upotřebení.

Zavedením zařízení k odloučení vlhkosti i páry a k oddělení zůstatkové tepelné energie se dosáhne úplné odloučení vlhkosti z výparů sušáren, chladicích zařízení, u kterých vlhkost i pára odchází do ovzduší. Dále se dosáhne využití zůstatkové energie jako druhotné energie pro další použití.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení k odloučení vlhkosti i páry a k oddělení zůstatkové tepelné energie, vyznačující se tím, že sestává z první komory (1) srážníku, ve které jsou přepážky (2) s otvory (8), a ve spodní části první komory (1) srážníku je umístěno dvojité

dno (10) spádované k výtoku (11) tekutiny, přičemž horní stěna dna (10) je po svém obvodu opatřena otvory, které jsou součástí přívodu vlhké páry, vytvořené přívodem (12), dvojitým dnem (10) a otvory spojujícími přívod (12) páry s první komorou (1) srážníku, potom první komora (1) srážníku je vzájemně propojena vzduchovodem (5) s ventilátorem (3) a s druhou komorou (4), ve které je umístěn chladič (6), dále potom druhým vzduchovodem (7) spojujícím druhou komoru (4) s otvory (8) umístěnými v komoře (1) srážníku, přičemž ve třetí komoře (13) je umístěna druhá část chladiče (6) sloužící jako výparník, potom třetí komora (13) je opatřena vývodem (9).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že přepážky (2) první komory (1) srážníku mají kónusový tvar, směřující úzkou stranou dolů.
3. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že je mezi horní částí přepážky (2) a pláštěm první komory (1) srážníku potrubí s chladicími otvory (8).

1 výkres

CS 271788 B1

