



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

210815

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 24 J 3/02

(22) Prihlášené 22 02 79
(21) (PV 1179-79)

(40) Zverejnené 30 06 81
(45) Vydané 15 09 83

(75)

Autor vynálezu

ŠPANO ALOJZ ing., KOBERLE MILAN ing., BRATISLAVA

(54) Nerovinný absorbér rovinného slnečného ohrievača vzduchu

1

Vynález sa týka nerovinného absorbéra pre rovinný slnečný ohrievač vzduchu, ktorý je riešený tak, že na určitú časť plochy dopadajú slnečné lúče skoro vždy kolmo a ostatné plochy môžu zachytiť aj časť odrazenej energie slnečného žiarenia. Pritom teplovýmenná plocha je oproti rovinnému absorbéru zväčšená až o 60-70 %, čím sa zaistuje rýchlejší a rovnomernejší ohrev.

Doposiaľ známe rovinné ohrievače vzduchu používajú len rovinné absorbéry s hladkým alebo mierne zvlneným povrchom, ktoré majú menší a nie tak výhodne riešený absorbčný povrch, hlavne však, podstatne menšiu teplovýmennú plochu, ktorá je dôležitá pre rovnomerné ohrievanie vzduchu.

Tieto nedostatky sú odstránené prevedením podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že absorbér je upravený do tvaru zrezaných pilových zubov s uhlom odklonu ohrievača od vodorovnej roviny tak, aby platil vzťah $\beta = 90^\circ - \alpha$, kde β je uhol, ktorý zvierajú boky zubov.

Navrhovaným vynálezom sa odstráni predovšetkým nevýhody nerovnomerného ohrevu vzduchu hlavne v tých prípadoch, keď tento nemôže prúdiť po oboch stranách absorbéra, napr. pre znečisťovanie absorbčnej plochy, alebo poškodenie selektívneho náteru absorbčnej plochy. Zvyšší sa príjem energie slnečného žiarenia behom dňa, hlavne za predpokladu, že uhol odklonu ohrievača od vodorovnej roviny α a uhol β , ktorý zvierajú dve strany absorbéra, bude viazaný vzťahom $\alpha + \beta = 90^\circ$, čím sa zabráňuje vzájomnému tieneniu týchto dvoch strán a umožňuje zachytiť odrazenú energiu.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad rovinného slnečného ohrievača s absorbérom podľa vynálezu, kde je znázornený priečny rez slnečným rovinným ohrievačom vzduchu 1, v kto-

rom je umiestnený nerovinný absorbér 2, ktorý je upravený do tvaru zrezaných pilových zubov tak, aby platil vzťah $\beta = 90^\circ - \alpha$, kde β je uhol, ktorý spolu zvierajú boky zubov, α uhol odklonu plochého kolektora od vodorovnej roviny. Energia slnečného žiarenia dopadajúca na absorbér 2 je pohlcovaná jeho selektívnym povrchom, pričom sa v dôsledku fototermickej premeny mení na teplo. Toto teplo sa odovzdáva po druhej strane absorbéra prúdiacemu vzduchu, ktorý prúdi viacerými, akoby samostatnými kanálmi 3, čím je zabezpečený rýchlejší a rovnomernejší ohrev.

Použitie rovinných ohrievačov vzduchu s navrhovaným riešením absorbéra je možné aplikovať na ohrev vzduchu pre sušenie rôznych materiálov, ako je drevo, poľnohospodárske plodiny, ovocie a iné, kde sa nepožaduje vysokých vysušacích teplôt, ako aj pre vykurovanie stavebných objektov.

P R E D M E T V Ý N Á L E Z U

Nerovinný absorbér rovinného slnečného ohrievača vzduchu, vyznačujúci sa tým, že je upravený do tvaru zrezaných pilových zubov s uhlom odklonu ohrievača α od vodorovnej roviny tak, aby platil vzťah $\beta = 90^\circ - \alpha$, kde β je uhol, ktorý zvierajú boky zubov.

1 list výkresov

