



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

234792
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 28 D 19/04

(22) Přihlášeno 20 04 83
(21) [PV 2802-83]

(40) Zveřejněno 31 08 84

(45) Vydáno 15 01 87

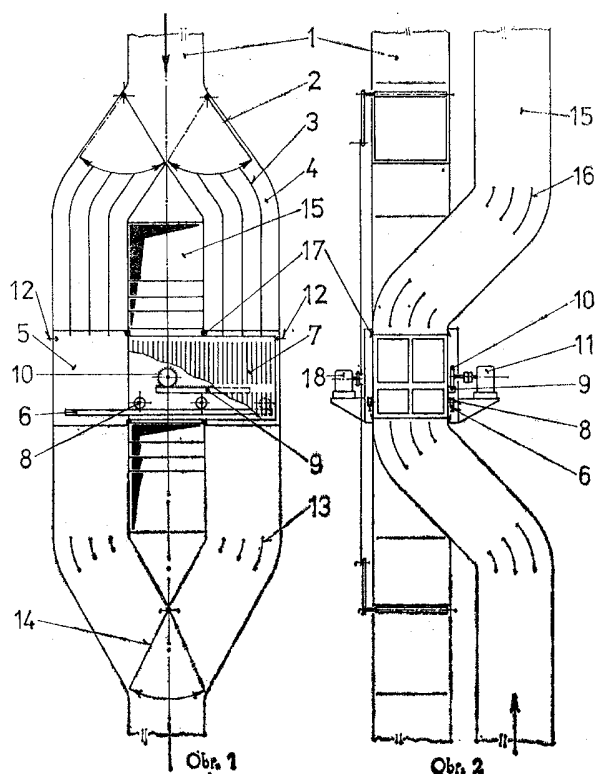
(75) Autor vynálezu TOŠNAR PAVEL, ADAM RADOSLAV, VYSKUP FRANTIŠEK ing., BRNO

(54) Regenerativní ohřívák vzduchu

1

Účelem vynálezu je využití přímého zpětného pohybu výměňkových ploch z oblasti tepelně akumulční do oblasti tepelně emisivní a naopak. Tohoto účelu se dosáhne tak, že spalínové potrubí, rozdělené do dvou větví a vzduchové potrubí ústí do výměňkového prostoru, v němž je umístěn na kolejnicích vozík s tepelně akumulční náplní. Spalínové potrubí je před a za rozvětvením opatřeno klapkami, umožňujícími souběžně s pohybem vozíku otevírat a uzavírat jednotlivé větve. Vynálezu je možno využít v energetice u spalovacích zařízení, dále pak v chemickém i farmaceutickém průmyslu, v zemědělské velkovýrobě apod.

2



Vynález se týká regenerativního ohříváku vzduchu pro průmyslové účely, využívajícího odpadního tepla spalín odcházejících z průmyslových zařízení nebo tepla spalín z médií pro tento účel spalovaných.

Běžné regenerativní ohříváky vyráběné v licenci švédské firmy Ljungström používají k tomuto účelu rotačního pohybu a jejich konstrukční uspořádání je zdrojem řady problémů (například složité a nepřilíš účinné utěsnění všech styčných oblastí, prověšení centrálně uloženého rotoru, komplikované přechodové kusy do kruhových úsečí a pod.).

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje regenerativní ohřívák vzduchu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává ze spalínového potrubí, rozděleného do dvou větví, mezi nimiž je umístěno vzduchové potrubí a dále pak ze společného výměníkového prostoru, v němž je na kolejnicích umístěn vozík s tepelně akumulací náplní, spojený s reverzačním pohonem s připojeným časovým spínačem.

Regenerativní ohřívák vzduchu podle vynálezu s výhodou využívá přímého zpětného pohybu výměníkových ploch z oblastí tepelně akumulací do oblastí tepelně emitivní a naopak. Jeho předností je rovněž jednoduché a nenáročné konstrukční uspořádání.

Příklad provedení regenerativního ohříváku vzduchu podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese, a to na

obr. 1 v čelním a na obr. 2 v bočním pohledu.

Na bočních stěnách výměníkového prostoru 5 jsou umístěny koncové spínače 12. Obě větve spalínového potrubí 1, opatřené ve spodní části vodicími lopatkami 13 a společnou uzavírací klapkou 14, jsou za ní opět spojeny. Mezi obě větve spalínového potrubí 1 je zavedeno vzduchové potrubí 15 s naváděcími lopatkami 16. Hraniční oblastí spalínového potrubí 1 a vzduchového potrubí 15 jsou utěsněny těsněním 17. Na zadní, vnější straně výměníkového prostoru 5 je umístěn servopohon 18, ovládající klapky 2 a klapky 14.

Média proudí spalínovým potrubím 1 a vzduchovým potrubím 15 ve směru šipek. V krajní poloze klapky 2 a klapky 14 je jedna spalínová větev uzavřena a druhou proudí horké spaliny a ohřívají polovinu tepelně-akumulační náplně vozíku 7. Druhá polovina náplně předává teplo vzduchu proudícím vzduchovým potrubím 15. V době určené časovým spínačem podle zadaných podmínek se vozík 7 přesune do druhé krajní polohy za současného přestavení klapky 2 a klapky 14 a pohon se vypne koncovým spínačem 12. Tento cyklus se neustále opakuje.

Vynálezu je možno použít v energetice u spalovacích zařízení, dále v chemickém, farmaceutickém průmyslu, rovněž v zemědělské velkovýrobě apod.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Regenerativní ohřívák vzduchu, vyznačený tím, že sestává ze spalínového potrubí (1) rozděleného do dvou větví, mezi nimiž je umístěno vzduchové potrubí (15) a ze společného výměníkového prostoru (5), v němž je na kolejnicích (6) umístěn vozík (7) s tepelně akumulací náplní, spojený s reverzačním pohonem (11) s připojeným časovým spínačem.

2. Regenerativní ohřívák vzduchu podle bo-

du 1, vyznačený tím, že spalínové potrubí (1) je v místě rozvětvení a opětného spojení opatřeno společně ovládanými klapkami (2) a klapkami (14).

3. Regenerativní ohřívák vzduchu podle bodu 1, vyznačený tím, že v bočních stěnách výměníkového prostoru (5) jsou umístěny koncové spínače (12) vymezující dráhu vozíku (7).

1 list výkresů

