

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

248481

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴
F 28 F 5/02

(22) Prihlášené 09 08 84

(21) (PV 6067-84)

(40) Zverejnené 17 07 86

(45) Vydané 15 03 88

(75)

Autor vynálezu

PODSTANICKÝ ALEXANDER ing., ŽILINA

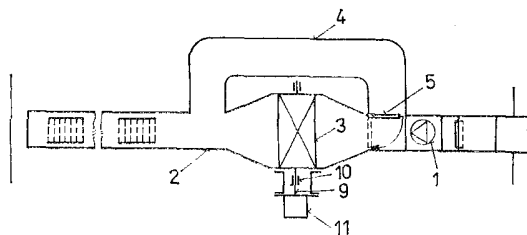
(54) Zariadenie na rekuperáciu vzduchu s odstraňovaním námrazy

1

Riešenie spočíva v tom, že krížový rekuperačný výmenník (3) je uložený otočne okolo osi, kolmej na prietokové kanály.

Vystriedanie polohy vstupnej a výstupnej strany odpadového vzduchu pootočením krížového rekuperačného výmenníka (3) v optimálnych časových intervaloch zabráni vytvoreniu námrazy bez výrazného zníženia účinnosti.

2



OBR.2

Vynález sa týka zariadenia pre rekuperáciu vzduchu s odstraňovaním námrazy.

Známe riešenie protinámrazovej ochrany krížových rekuperačných výmenníkov tepla spočívajú v clonení prítoku čerstvého vzduchu na vstupe do výmenníka alebo v primiešavaní do čerstvého vzduchu časti prítoku z výstupu odpadového vzduchu. Oba spôsoby sú spojené s konštrukčnými komplikáciami, pretože si vyžadujú vytvorenie dodatočných vzduchovodov a regulačných klapiek.

Horeuvedené nedostatky odstraňuje zariadenie pre rekuperáciu vzduchu s odstraňovaním námrazy podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že krížový rekuperačný výmenník tepla je uložený otočne okolo osi kolmej na prietokové kanály.

Vystriedanie vstupnej a výstupnej strany odpadového vzduchu pootočením krížového rekuperačného výmenníka v optimálnych časových intervaloch zabráni vytvoreniu námrazy bez výrazného zníženia účinnosti výmenníka tepla, ako je tomu v prípade známych riešení.

Na priložených obrázkoch je znázornený príklad zariadenia pre rekuperáciu vzduchu s odstraňovaním námrazy, kde na obr. 1 je zariadenie znázornené v pohľade a na obr. 2 je zariadenie znázornené v pôdoryse.

K ventilátoru 1 je na výtlačnej strane pripojený výtlačný vzduchovod 2 s krížovým rekuperačným výmenníkom tepla 3 a obto-

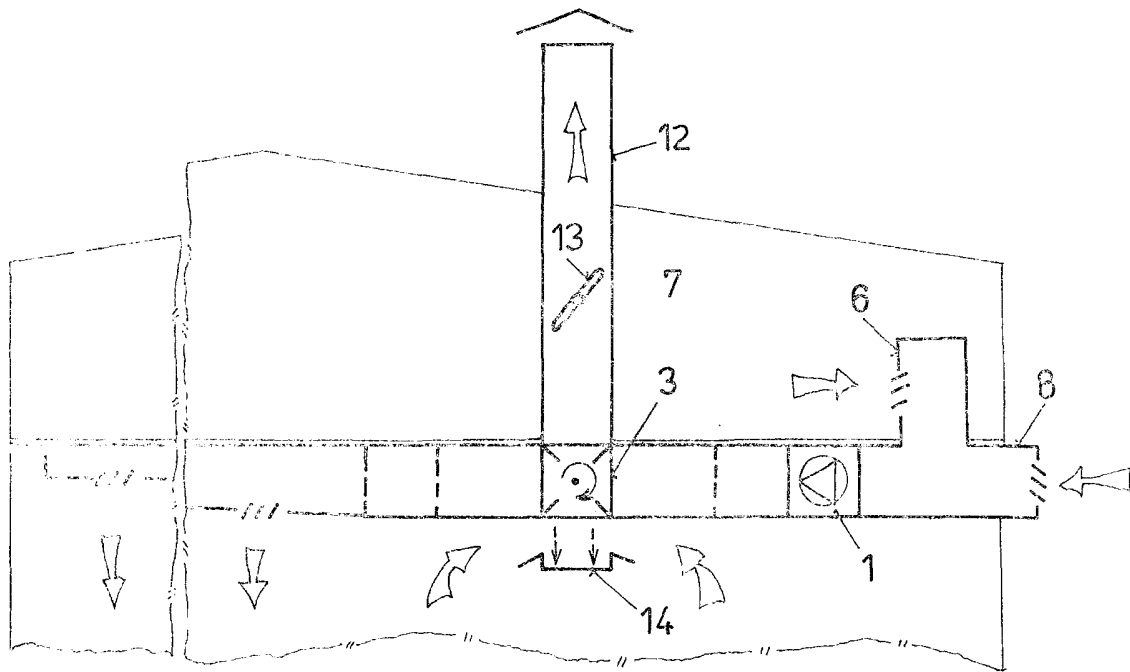
kovým potrubím 4, opatreným na strane vstupu čerstvého vzduchu do krížového rekuperačného výmenníka 3 regulačnou klapkou 5. K sacej strane ventilátora 1 je pripojené sacie potrubie, rozvetvené do zimnej vetve 6, umiestnenej v podkrovnom priestore 7 a letnej vetve 8, ústiacej do voľného ovzdušia. Krížový rekuperačný výmenník tepla 3 je pevne spojený s hriadelom 9, ktorý je uložený v ložiskách 10 a pripojený k hnaiciemu krokovému motoru 11. Komín odpadového vzduchu 12 je opatrený škrtiacou klapkou 13. Pod krížovým rekuperačným výmenníkom tepla 3 je umiestnená zberná nádrž 14 kondenzátu.

V zimnej prevádzke sa čerstvý vzduch nasáva v podkrovnom priestore 7 a prúdi cez krížový rekuperačný výmenník tepla 3 pri uzavretom obtokovom potrubí 4 regulačnou klapkou 5. V letnej prevádzke čerstvý vzduch sa nasáva letnou vetvou 8 z voľného ovzdušia a prúdi obtokovým potrubím 4 pri uzavretom vstupe do krížového rekuperačného výmenníka 3 regulačnou klapkou 5. Protinámrazová ochrana sa realizuje periodickým pootočením krížového rekuperačného výmenníka tepla 3 o 180° pomocou hnaacieho krokového motora 11, čím dôjde k sústavnému vystriedavaniu polôh jeho vstupných a výstupných strán. Kondenzát voľne vyteká zo vstupnej strany odpadového vzduchu rekuperačného krížového výmenníka tepla 3 do zbernej nádrže 14 kondenzátu.

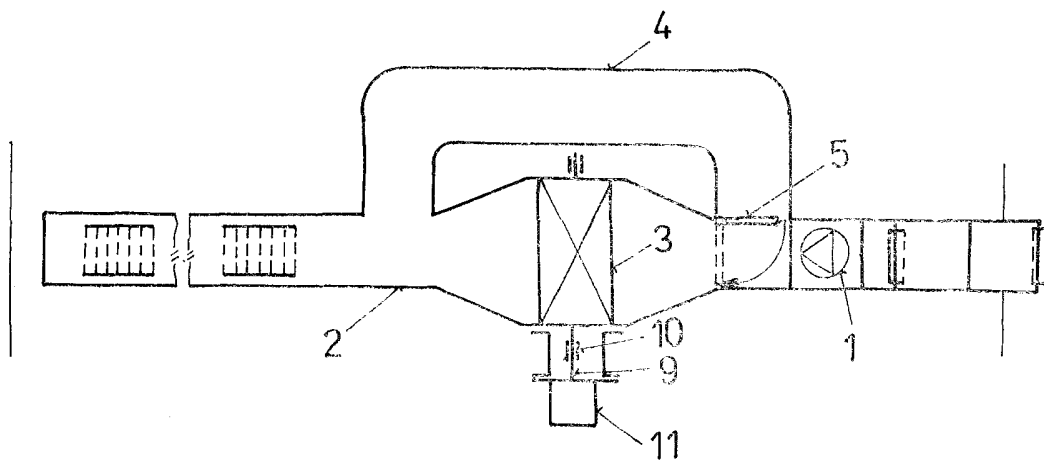
PREDMET VYNÁLEZU

Zariadenie pre rekuperáciu vzduchu s odstraňovaním námrazy pozostávajúce z rozvetveného sacieho potrubia s ventilátorom a výtlačného potrubia, medzi ktorým sa na-

chádza krížový rekuperačný výmenník, vyznačujúci sa tým, že krížový rekuperačný výmenník (3) je uložený otočne okolo osi kolmej na prietokové kanály.



OBR.1



OBR.2