



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

243948

(11)

(B1)

[51] Int. Cl.⁴
F 24 J 3/04

(22) Prihlášené 09 08 84

(21) (PV 6068-84)

(40) Zverejnené 17 09 85

(45) Vydané 15 11 87

[75]

Autor vynálezu

PODSTANICKÝ ALEXANDER ing., ŽILINA

[54] Zariadenie pre vetranie s rekuperáciou tepla

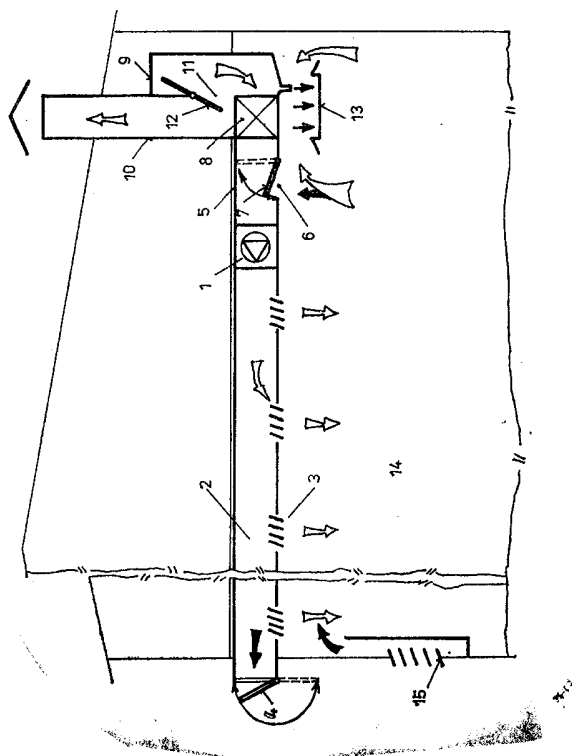
1

Zariadenie pre vetranie s rekuperáciou tepla rieši rozšírenie režimu vetrania s rekuperáciou tepla o režim premiešavania vzduchu vo vetranom priestore bez prívodu čerstvého vzduchu z vonkajšieho ovzdušia.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že výtláčny vzduchovod, ústiaci do voľného ovzdušia je opatrený uzatváracími rozvodnými hubicami a koncovou klapkou, umiestnenou za poslednou uzatváracou rozvodnou hubicou, pričom v sacom potrubí je umiestnený medzi ventilátorom a výmenníkom tepla sací otvor odpadového vzduchu, opatrený dvojpolohovou klapkou.

Vyústením výtláčného vzduchovodu do voľného ovzdušia a jeho opatrenie uzatváracími rozvodnými hubicami a koncovou klapkou, pri súčasnom umiestnení sacieho otvoru v dvojpolohovou v sacom potrubí medzi ventilátor a výmenník tepla, umožňuje zjednodušenie rozvodu vzduchu vylúčením obtokového potrubia a zabezpečuje režim premiešavania vzduchu vo vetranom priestore bez prívodu čerstvého vzduchu.

2



Vynález sa týka zariadenia pre vetranie s rekuperáciou tepla.

Známe riešenia zariadenia pre vetranie s rekuperáciou tepla zabezpečujú vetranie bez rekuperácie tepla, čo je potrebné v letnom období, keď teplo predstavuje odvetrávanú škodlivinu, pomocou obtokového potrubia s dvojpohovou klapkou, čím sa výmenník tepla vyraduje z činnosti. Takéto zariadenie, okrem nutnosti vytvárať obtok výmenníka tepla, nezabezpečuje možnosť premiešavania teplého vzduchu, zhromaždeného v hornom priestore vetraného priestoru bez prívodu čerstvého vzduchu, čo je účelné krátkodobo použiť v extrémnych zimných podmienkach.

Hore uvedené nedostatky odstraňuje zariadenie pre vetranie s rekuperáciou tepla podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že výtlačný vzduchovod, ústiaci do voľného ovzdušia je opatrený uzatváracími rozvodnými hubicami a koncovou klapkou, umiestnenou za poslednú uzatváracou rozvodnou hubicou, pričom v sacom vzduchovode je umiestnený medzi ventilátorom a výmenníkom tepla sací otvor odpadového vzduchu, opatrený dvojpohovou klapkou a vstupné potrubie je s výstupným potrubím vzájomne prepojené zmešovacím otvorom so zmešovacou klapkou.

Vyústením výtlačného vzduchovodu do voľného ovzdušia a jeho opatrenie uzatváracími rozvodnými hubicami a koncovou klapkou, pri súčasnom umiestnení sacieho otvoru s dvojpohovou klapkou v sacom potrubí medzi ventilátor a výmenník tepla, umožňuje zjednodušenie rozvodu vzduchu vylúčením obtokového potrubia a zabezpečuje režim premiešavania vzduchu vo vetranom priestore bez prívodu čerstvého vzduchu.

Príklad prevedenia zariadenia pre vetranie s rekuperáciou tepla je znázornený na pripojenom obrázku, ktorý zobrazuje jeho schému.

K ventilátoru 1 na výtlačnej strane je pripojený výtlačný vzduchovod 2 s uzatváracími rozvodnými hubicami 3 a koncovou klapkou 4, umiestnenou za poslednú uzatváracou rozvodnou hubicou 3. K sacej strane ventilátora 1 je pripojený sací vzdu-

chovod 5, v ktorom je umiestnený medzi ventilátorom 1 a výmenníkom tepla 8 sací otvor 6 odpadového vzduchu, opatrený dvojpohovou klapkou 7. Vstupné potrubie 9 vzduchu je spojené s výstupným potrubím 10 odpadového vzduchu zmešovacím otvorom 11 so zmešovacou klapkou 12. Výmenník tepla 8 a vstupné potrubie 9 čerstvého vzduchu je vybavené odvodom 13 kondenzátu. Vetraný priestor 14 je opatrený uzatváracími vetracími otvormi 15.

V zimnej prevádzke sa čerstvý vzduch nasáva ventilátorom 1 zo vstupného potrubia 9 a prúdi pri uzavretom sacom otvore 6 odpadového vzduchu dvojpohovou klapkou 7, uzavretej koncovej klapke 4 a uzavretých uzatváracích vetracích otvoroch 15 cez výmenník tepla 8, sací vzduchovod 5 a výtlačný vzduchovod 2 rozvodnými uzatváracími hubicami 3 do vetraného priestoru 14. Odpadový vzduch pritom prúdi v dôsledku pretlaku vo vetranom priestore 14 cez výmenník tepla 8 a výstupné potrubie 10 odpadového vzduchu do voľnej atmosféry. Protinámrazová ochrana sa zabezpečuje primiešavaním odpadového vzduchu k čerstvému vzduchu otvorením zmešovacej klapky 12. Pri úplnom otvorení zmešovacej klapky 12, keď sa úplne uskrtia prietoky čerstvého a odpadového vzduchu cez potrubie 9 čerstvého vzduchu a cez výstupné potrubie 10 odpadového vzduchu, dôjde k sériovému prepojeniu teplej a chladnej strany výmenníka tepla, cez ktorý bude prúdiť teplý vzduch vetraného priestoru. Tento režim, keď výmenník tepla je vyradený z činnosti, možno využiť jednak na intenzívne odstránenie námrazy, jednak v exponovaných zimných podmienkach, krátkodobo na oteplenie spodnej časti vetraného priestoru 14 teplejším vzduchom, zhromaždeným v jeho vrchnej časti. V letnej prevádzke ventilátor 1 bude vysávať odpadový vzduch z vetraného priestoru 14 sacím otvorom 6 odpadového vzduchu a bude ho vytlačovať výtlačným vzduchovodom 2 pri otvorenej koncovej klapke 4 a uzavretých uzatváracích rozvodných hubiciach 3. Pritom prívod čerstvého vonkajšieho vzduchu sa zabezpečí otvorením uzatváracích vetracích otvorov 15.

PREDMET VYNÁLEZU

Zariadenie pre vetranie s rekuperáciou tepla vytvorené sacím a výtlačným vzduchovodom, medzi ktorými je ventilátor, pričom výmenník tepla je umiestnený na začiatku sacieho vzduchovodu, vyznačujúce sa tým, že výtlačný vzduchovod (2), ústiaci do voľného ovzdušia je opatrený uzatváracími rozvodnými hubicami (3) a koncovou klapkou (4), umiestnenou za poslednú uzatvára-

cou rozvodnou hubicou (3), pričom v sacom vzduchovode (5) je umiestnený medzi ventilátorom (1) a výmenníkom tepla (8) sací otvor (6) odpadového vzduchu, opatrený dvojpohovou klapkou (7) a vstupné potrubie (9) je s výstupným potrubím (10) vzájomne prepojené zmešovacím otvorom (11) so zmešovacou klapkou (12).

