



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

233206

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

F 24 F 7/02

(22) Prihlášené 30 09 82
(21) (PV 6960-82)

(40) Zverejnené 14 05 84

(45) Vydané 17 04 87

(75)

Autor vynálezu

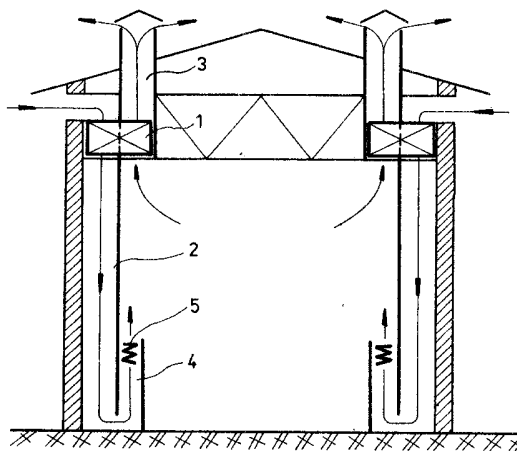
PODSTANICKÝ ALEXANDER ing., ŽILINA

(54) Gravitačné vetracie zariadenie s využitím odpadového tepla

Gravitačné vetracie zariadenie s využitím odpadového tepla je určené k vetraníu priestorov so zdrojmi umelého alebo živočišného tepla, kde použitie ventilátorov, ako zdrojov tlakového spádu pre vyvolanie prúdenia vzduchu je problematické v dôsledku agresivity prostredia.

Zariadenie podľa vynálezu pozostáva z výmeníka tepla, umiestneného na vyvýšenom mieste vetraného priestoru, ku ktorému zo spodnej strany je pripojené gravitačné potrubie čerstvého vzduchu a s hornej strany je pripojené výstupné potrubie opotrebovaného vzduchu. V prípade zdroja umelého tepla, tento sa umiestnuje do vertikálneho výstupného potrubia čerstvého vzduchu, pripojeného ku gravitačnému potrubiu čerstvého vzduchu.

Typickým príkladom výhodného použitia gravitačného vetracieho zariadenia s využitím odpadového tepla je jeho aplikácia v uzavretých ustajnovacích priestoroch pre chov dobytká.



Vynález sa týka gravitačného vetracieho zariadenia s využitím odpadového tepla.

Známe vetracie zariadenia s využitím odpadového tepla k vyvodu pohybu vzdušných hmôt čerstvého a odpadového vzduchu cez výmenník tepla používajú ventilátory. Na vyvodenie vnútorného pohybu vzduchu sa pritom musí vynaložiť energia, ktorú spotrebujú hnacie motory propulzorov. Táto skutočnosť je z hľadiska energetickej bilancie rozhodujúcim činiteľom, ktorý určuje v konkrétnych prípadoch ekonomickú opodstatnenosť zariadení na využívanie odpadového tepla. Nutnosť použitia hnacích motorov môže byť vážnou prekážkou pre inštalovanie vetracích zariadení v podmienkach agresívneho prostredia, ktoré vo všeobecnosti znižuje ich životnosť a zvyšuje cenu tým, že si vyžaduje osobitné úpravy, hlavne elektro-motorov.

Horeuvedené nedostatky odstraňuje gravitačné vetracie zariadenie s využitím odpadového tepla, ktoré pozostáva z výmenníka tepla, umiestneného na vyvýšenom mieste vetraného priestoru, ku ktorému je so spodnej strany pripojené gravitačné potrubie čerstvého vzduchu a s hornej strany je pripojené výstupné potrubie opotrebovaného vzduchu. Gravitačné potrubie čerstvého vzduchu môže byť ukončené vertikálnym výstupným potrubím čerstvého vzduchu, v ktorom je umiestnené vykurujúce teleso.

Pri použití výmenníkov tepla, určených pre nízke prietokové rýchlosti gravitačného prúdenia, možno docieľiť požadovanú výmenu vzduchu bez ventilátorov. V prípade súčasného vykurovania vetraného priestoru, umiestnením vykurovacích telies do vertikálnych výstupných potrubí čerstvého vzduchu sa využije tepelná energia, určená pre priame vykurovanie súčasne tiež k zvýšeniu samočinnej konvekčnej cirkulácii vzduchu. Zároveň sa docieľi vyššia rovnomernosť teploty v celom vykurovanom a vetranom priestore.

Na priloženom výkrese je znázornený príklad prevedenia gravitačného vetracieho zariadenia s využitím odpadového tepla podľa vynálezu pre prípad súčasného vykurovania vetraného priestoru.

K výmenníku tepla 1 ktorý je umiestnený na vyvýšenom mieste vetraného priestoru je so spodnej strany pripojené gravitačné potrubie 2 čerstvého vzduchu, ktoré je ukončené vertikálnym výstupným potrubím 4 čerstvého vzduchu, v ktorom sa nachádza vykurujúce teleso 5. S hornej strany je k výmenníku tepla 1 pripojené výstupné potrubie 3 opotrebovaného vzduchu.

Typickým príkladom výhodného použitia gravitačného vetracieho zariadenia s využitím odpadového tepla je jeho aplikácia v uzavretých ustajňovacích priestoroch pre chov dobytka.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Gravitačné vetracie zariadenie s využitím odpadového tepla, vyznačujúci sa tým, že pozostáva z výmenníka tepla (1), umiestneného na vyvýšenom mieste vetracieho priestoru, ku ktorému zo spodnej strany je pripojené gravitačné potrubie (2) čerstvého vzduchu a z hornej strany je pripojené výstupné potrubie (3) opotrebovaného vzduchu.

2. Gravitačné vetracie zariadenie s využitím odpadového tepla podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že gravitačné potrubie (2) čerstvého vzduchu je ukončené vertikálnym výstupným potrubím (4) čerstvého vzduchu, v ktorom sa nachádza vykurovacie teleso (5).

1 výkres

233206

