



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

257823

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

F 24 F 11/053,
A 01 G 9/24

(22) Prihlášené 18 10 85

(21) PV 7435-85

(40) Zverejnené 12 11 87

(45) Vydané 14 04 89

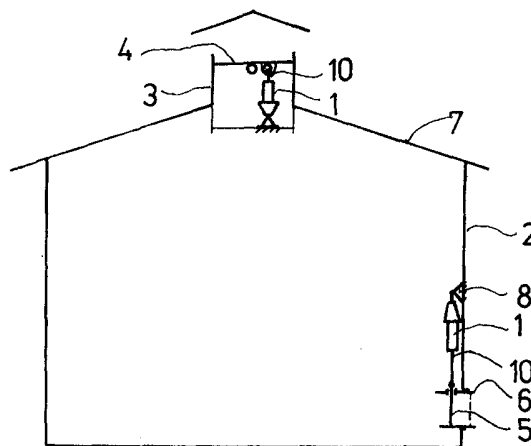
(75)

Autor vynálezu

HUČALA ĽUDOVÍT ing., SENEČ, CHUDÝ FRANTIŠEK ing., TRNAVA

(54) Zariadenie na automatickú klimatizáciu hospodárskych budov

Zariadenie zabezpečuje bezproblémovú automatickú klimatizáciu hospodárskych budov, napr. krmovínových sít, skleníkov apod. Hospodárska budova je vybavená najmenej dvoma vetracími kanálmi má v týchto kanáloch klapky ovládané tepelne závislé automatické servoposúvače. Zmenou teploty v okolí servoposúvačov tieto pomocou plunžrov automaticky otvárajú, resp. zatvárajú klapky na vetracích kanáloch.



OBR.1.

Predmetom vynálezu je zariadenie na automatickú klimatizáciu hospodárskych budov, napr. skleníkov, kravínov, krmovínových sít apod., pozostávajúce z výstupného alebo vstupného kanála a tepelne závislých automatických servoposúvačov s príslušnými prevodovými prvkami.

V súčasnosti sú moderné hospodárske budovy vybavené progresívnymi regulátormi klimatizácie a prídavnými meracími zariadeniami. Tieto klimatizačné zariadenia majú snímače teploty, prípadne vlhkosti umiestnené v klimatizovaných miestnostiach, ktoré pomocou vyhodnotenia snímaných hodnôt a regulačných systémov dodávajú do miestností studený, resp. ohriaty vzduch, prípadne vzduch požadovaných parametrov, napr. suchý presýtený parami, alebo podľa zvláštnych požiadavok. Tieto zariadenia však sú značne zložité a poruchové. Nevýhodou sú tiež vysoké zriaďovacie náklady.

Regulácia prívodu vzduchu, resp. vetrania v skleníkoch sa vykonáva nepravidelným otváraním vetracích okien umiestnených v strechách skleníkov. Nepravidelnosť otvárania vetracích okien len v hornej polovici budov spôsobuje zlú cirkuláciu vzduchu. Mechanickým otváraním okien sa nezabezpečuje rýchla adaptivita regulácie vzduchu k zmenám teplotných pomerov vo vonkajšom i vnútornom prostredí.

Nevýhody súčasného stavu odstraňuje zariadenie na automatickú klimatizáciu hospodárskych budov, ktorého podstata spočíva v tom, že škrtiace klapka vstupného kanála je napojená priamo na plunžer servoposúvača umiestneného vo výstupnom kanáli, zatiaľ čo klapka vstupného kanála je pripojená na tepelne závislý automatický servoposúvač umiestnený mimo vstupného kanála.

Výhody zariadenia na automatickú klimatizáciu hospodárskych budov spočívajú predovšetkým v jednoduchosti konštrukcie a vysokej spoľahlivosti funkcie.

Tepelne závislé automatické servoposúvače sú veľmi citlivé na teplotné zmeny okolia a ich rýchla reakcia na zmeny teplôt zabezpečuje automatickú reguláciu otvárania a zatvárania škrtiacich klapiek vo vetracích otvoroch. Bezobslužná prevádzka, vysoká spoľahlivosť a nízke zriaďovacie náklady umožňujú využitie klimatizačného zariadenia jednak v dosiaľ postavených hospodárskych budovách po vykonaní nenáročných stavebných úprav, napr. vybudovanie vetracích kanálov a jednak pri projektovaní nových moderných hospodárskych budov.

Na priloženom výkrese je schematicky znázornený príklad zariadenia na automatickú klimatizáciu hospodárskych budov podľa vynálezu, kde na obr. 1 je znázornené celkové dispozičné riešenie zariadenia s jedným vstupným a jedným výstupným kanálom; na obr. 2 je príklad spojenia automatického servoposúvača s klapkou vstupného kanála pomocou presuvných a prevodových prvkov.

Dnešný stav stavebných technológií a techniky utesňovania stavieb nedovoľuje, aby sa pri vetraní spoliehalo na netesnosť stavieb a vetranie hospodárskych budov zabezpečovalo nepravidelným otváraním a uzatváraním vetracích otvorov. Na novoprojektovaných stavbách hospodárskych budov je potrebné uvažovať i so zvláštnym, regulovaným vstupom a výstupom vzduchu.

Hospodárska budova 2 je vybavená najmenej jedným vstupným kanálom 6 a jedným výstupným kanálom 3. Vstupný kanál 6 je umiestnený v dolnej časti steny hospodárskej budovy 2 a výstupný kanál 3 je situovaný v najvyššom bode strechy 7 hospodárskej budovy 2. Vo vstupnom aj výstupnom kanáli 3, 6 sú uložené klapky 4, 5, z ktorých každá je ovládaná samostatným tepelne závislým servoposúvačom 1. Klapka 5 vstupného kanála 6 je pripojená pomocou prevodového prvku 9 a kotviaceho posuvového prvku 8 na plunžer 10 servoposúvača 1. Pomocou vodorovne presuvného kotviaceho prvku 8 je servoposúvač 1 polohovo posúvateľný tak, aby čerstvý vzduch prúdiaci do hospodárskej budovy 2 nepôsobil bezprostredne na servoposúvač 1 a aby sa dala zároveň meniť proporционаlita pohybu plunžra 10 k pohybu škrtiacej klapky 5 vstupného kanála 6.

Funkcia servoposúvača 1 je závislá na teplote tak, že pri poklese teploty sa plunžer 10 automaticky vŕha do telesa servoposúvača 1 a pri zvýšení teploty sa plunžer 10 automaticky vysúva z telesa servoposúvača 1.

Na vstupnom kanáli 6 je klapka 5 pripojená pomocou prevodového prvku 9 plunžer 10 servoposúvača 1. Prevodový prvok 9 vytvára dvojramennú páku, na ktorej jednom konci je pripojená klapka 5 a na druhom konci páky plunžer 10 servoposúvača 10. Pomocou kotviaceho posuvového prvku 8 a prevodového prvku 9 sa pôsobenie pohybu plunžra 10 na klapku 5 zosilňuje, resp. zmierňuje. Vo výstupnom kanáli 3 je otočne uložená škrtiaca klapka 4, ktorá je mimo osi otáčania škrtiacej klapky 4 otočne spojená s plunžrom 10 servoposúvača 1. Servoposúvač 1 je uložený priamo vo výstupnom kanáli 3 a je vystavený účinku prúdiaceho výstupného vzduchu.

V prevádzke pri stúpajúcej teplote okolia servoposúvača 1 vstupného kanála 6 sa vysunie plunžer 10 telesa servoposúvača 1 a pôsobí silovo na klapku 5, ktorú pomocou prevodového prvku 9 otvorí a do budovy 2 začne vnikáť čerstvý vzduch. Súčasne v najvyššom bode strechy 7 vo výstupnom kanáli 3 pôsobí teplý vzduch na servoposúvač 1 a jeho plunžer 10, ktorý je priamo spojený so škrtiacou klapkou 4, túto tvorí. Otvorením škrtiacej klapky 4 vo výstupnom kanáli sa zvýši cirkulácia vzduchu v hospodárskej budove a nastáva vetranie.

Poklesom teploty v okolí servoposúvača 1 pri vstupnom kanáli 5 sa plunžer 10 vráti do základnej polohy a pomocou prevodového prvku 9 a klapky 5 vstupný kanál 6 automaticky uzatvorí. Taktiež vo výstupnom kanáli 3 pri poklese teploty v okolí servoposúvača 1 sa plunžer 10 vráti do základnej polohy a škrtiacou klapkou 4 výstupný kanál 3 uzatvorí. Popísaný cyklus prebieha neustále a automaticky v závislosti na teplote vzduchu v hospodárskej budove 2. Popísané ovládanie klapky 5 na vstupnom kanáli je príkladné a jeho realizácia môže byť vykonaná bežnými jednoduchými prevodovými prvkami napr. ozubeným prevodom, posuvnými tiahľami a pod.

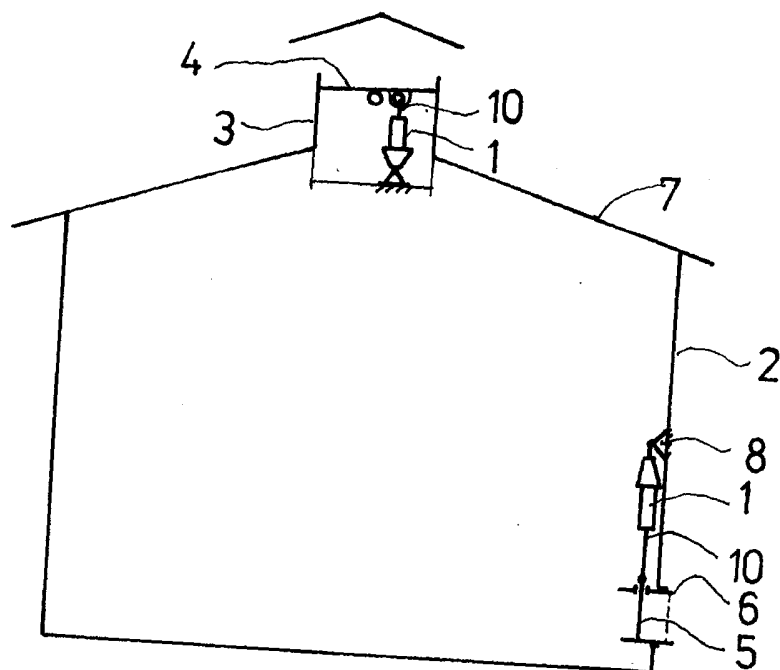
Zariadenie na klimatizáciu hospodárskych budov je využiteľné v obore stavebníctva, napr. pri výstavbe, resp. rekonštrukcii účelových hospodárskych budov ako sú krmovínové silá, chovateľské priestory, ale aj iné pracoviská, napr. dielne a priemyslové výrobné, ďalej je využiteľnosť ideálna pri svojpomocnej úprave hospodárskych budov užívateľmi, vďaka malým nárokom na prácnosť a investície.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

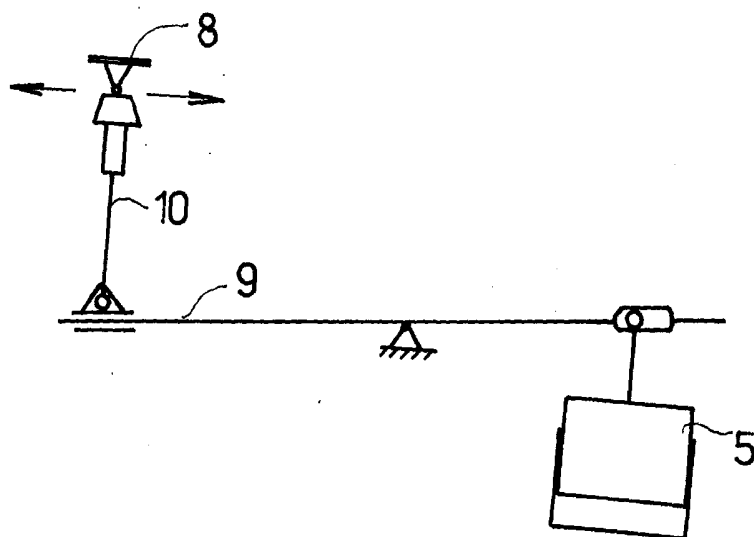
1. Zariadenie na automatickú klimatizáciu hospodárskych budov pozostávajúce z výstupného a/alebo vstupného kanála a tepelne závislých automatických servoposúvačov s príslušnými prevodovými prvkami vyznačujúce sa tým, že škrtiaca klapka (14) vstupného kanála (3) je napojená priamo na plunžer (10) servoposúvača (1) umiestneného vo výstupnom kanáli (3), zatiaľ čo klapka (5) vstupného kanála (6) je pripojená na tepelne závislý automatický servoposúvač (1) umiestnený mimo vstupného kanála (6).

2. Zariadenie na automatickú klimatizáciu hospodárskych budov podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že servoposúvač (1) má vo výstupnom kanáli (3) prestaviteľnú polohu v smere osi plunžera (10), zatiaľ čo servoposúvač (1) u vstupného kanála (6) má polohu prestaviteľnú aspoň v dvoch osiach voľnosti.

257823



OBR.1.



OBR.2