



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 133

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 10 80
(21) PV 7301 - 80

(51) Int.-Cl.³ F 24 F 7/007

(40) Zveřejněno 31 08 81
(45) Vydáno 01 01 84

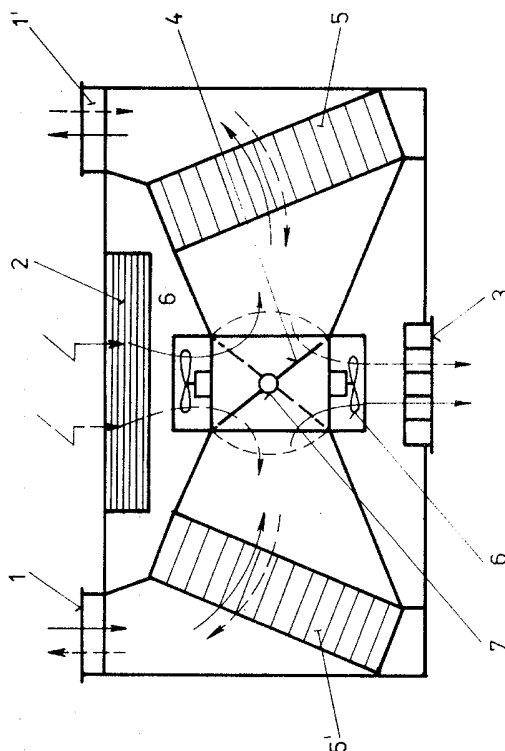
(75)

Autor vynálezu CHYSKÝ JAROSLAV doc.ing.CSc., SLANÝ, HEMZAL KAREL doc.ing.CSc., PRAHA

(54) Větrací jednotka

Účelem vynálezu je využití tepla z odváděného vzduchu, příkon ventilátorů a servomotoru křapky.

Axiální ventilátory, upravené ve vestavitelné skříně, jsou integrálně propojeny s přepínačem klapky vzduchových cest. V těchto vzduchových cestách je umístěn nejmeně jeden akumulátor tepla, vytvořený z nekovových desek s laminárním prouděním.



Vynález se týká větrací jednotky, opatřené výměníky tepla a ventilátory s klapkou. Jednotka řeší větrání, to je výměnu znečištěného vzduchu za venkovní v uzavřených prostorech energeticky úsporným způsobem.

Při větrání je třeba v chladném ročním období přiváděný vzduch ohřívat. Větrací systémy, dosud používané, obsahují proto ohřívače vzduchu, elektrické, vodní nebo parní, nebo se ochlazovací účinek chladného vzduchu musí kompenzovat značně zvýšeným topným výkonem běžných topných těles. Větrací jednotky s regenerací tepla z odváděného vzduchu mají nekompaktní charakter, používají kovové náplně pro akumulaci tepla a vzhledem k velkým aerodynamickým odporům se osazují radiálními ventilátory s větší spotřebou elektrické energie.

Uvedené nedostatky odstraňuje podle vynálezu větrací jednotka, opatřená výměníky tepla a ventilátory s klapkou, upravenými ve vestavitelné skříni. Její podstata spočívá v tom, že axiální ventilátory jsou integrálně propojeny s přepínáním klapky vzduchových cest, ve kterých je umístěn vždy nejméně jeden akumulátor tepla a které jsou zaústěny do hrdel, propojených s venkovním prostorem.

Podle výhodného provedení vynálezu jsou akumulátory tepla vytvořeny z rovných nebo zvláště nekovových desek.

Základní předností vynálezu je, že využívá s vysokou účinností teplo z odváděného vzduchu a dále teplo plynoucí z příkonu ventilátorů a servomotoru klapky k ohřevu přiváděného vzduchu. Vyústky pro přívod a odvod vzduchu jsou umístěny tak, že zajišťují dobrý rozvod vzduchu v prostoru do jeho značné hloubky a zamezují zkratovému přisávání větracího vzduchu odsávací vyústkou.

Akumulační vložky jsou vyrobeny z papíru, tvrzeného zpevňující látkou. Listy papíru vytvářejí mezi sebou mezery tak, aby proudění bylo v laminární oblasti. Tím se dosahuje minimální tlakové ztráty, zmenšení hmotnosti jednotky i snížení spotřeby drahých a energeticky náročně vyráběných kovů.

Jednotka, vykonstruovaná podle vynálezu, je schematicky zakreslena na připojeném výkresu. Je ji možno umístit pod strop nebo na venkovní stěnu větrací místnosti. Na výkresu je jednotka spojena s venkovním prostorem vně budovy hrdly 1, 1', vzduch je z místnosti odsáván vyústkou 2 a do místnosti vyfukován další vyústkou 3. Do vzduchových cest jsou vloženy akumulátory tepla 5, 5', směr průtoku vzduchu je periodicky měněn přepínáním klapky 4 elektromotorem 7. Průtok vzduchu odpadního i větracího zajišťují axiální ventilátory 6, 6'.

Větrací jednotka pracuje takto: Vzduch prochází jednotkou podle plných čar v označeném směru. Odsávaný vzduch prochází při dané poloze přepínací klapky 4 přes akumulátory 5, v níž se v zimě ochlazuje a je vyfukován z budovy ven hrdlem 1'. Venkovní vzduch pro větrání místnosti prochází dalším akumulátorem 5', v němž se ohřívá teplem akumulovaným v předchozím cyklu a je axiálním ventilátorem 6' vytlačován přes další vyústku 3 do místnosti. Po ekonomickém vychlazení akumulátoru 5' se cyklus automaticky změní přetočením přepínací klapky 4 do polohy čárkované. Vzduch pak protéká jednotkou podle čárkovaných směrů.

Akumulátory 5, 5' jsou v jednotce dvě, střídavě se v nastavených intervalech vždy jeden ohřívá odváděným vzduchem a druhý vychlazuje vzduchem větracím.

Jednotka je kompaktní konstrukce, jednotlivé části jsou snadno vyjímatelné. Zabezpečuje účelnou distribuci větracího vzduchu ve větraném prostoru a potřebné provětrání. Její součásti jsou účelně umístěny a vhodně dimenzované hrdla 1, 1' pro přívod větracího vzduchu do místnosti a odvádění vzduchu znehodnoceného. Jednotka je spojena s okolím budovy dvěma hrdly s krátkými vzduchovody, které slouží střídavě pro přívod a vyfukování vzduchu.

PŘEDNĚT VYNÁLEZU

1. Větrací jednotka, opatřená výměníky tepla a ventilátory s klapkou, upravenými ve vestavitelné skříni, vyznačená tím, že axiální ventilátory (6, 6') jsou integrálně propojeny s přepínáním klapky /4/ vzduchových cest, ve kterých je umístěn vždy nejméně jeden akumulátor (5, 5') tepla a které jsou zaústěny do hrdel (1, 1'), propojených s venkovním prostorem.

213 133

2. Větrací jednotka podle bodu 1 vyznačená tím, že akumulátory (5, 5') tepla jsou vytvořeny z rovných nebo zvlněných nekovových desek.

