

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

269 639

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
F 24 F 11/02

(21) PV 8943-88.G

(22) Přihlášeno 29 12 88

(40) Zveřejněno 12 09 89

(45) Vydáno 05 02 91

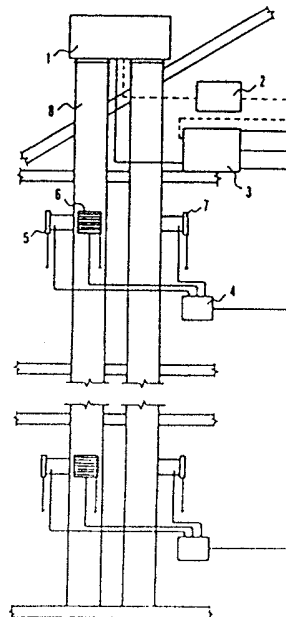
(75) Autor vynálezu

BARTÁK BOHUSLAV, STARÁ HUŤ,
LOUČKA MIROSLAV, MOKRÁ VRATA,
KRAJČA JAROSLAV, PRAHA

(54)

Zapojení pro centrální větrání

(57) Centrální větrání s možností odvětrávat pouze požadované prostory, a regulací výkonu v závislosti na počtu impulsů zapojení regulátorů vzduchu. Centrální ventilátor je zapojen přes rozvodnou skříň s rozvedčem a čítačem impulsů v závislosti na počtu zapnutých regulátorů průtoku vzduchu na pojistkové skříňě spojené se samostatnými mechanicky ovládanými regulátory průtoku vzduchu a umístěnými na sacích vstupech potrubí potrubního rozvodu, přičemž každý tento regulátor s osazeným elektronickým článkem ovládá časové rozpojení svého obvodu. Mezi centrální ventilátor a rozvodnou skříň je zapojen regulátor otáček.



Vynález se týká zapojení pro centrální větrání, ovládané regulátorem průtoku vzduchu.

Dosud známé systémy větrání s centrálním ventilátorem na střeše objektu a potrubním rozvodem k jednotlivým větraným prostorům, jako je například kuchyň, koupelna, sociální zařízení. U těchto je každý potrubní vstup na sání opatřen tělesem průtoku vzduchu s nastaveným množstvím průtoku vzduchu. Při zapnutí ventilátoru se všechny regulátory automaticky otevřou na plný výkon, resp. nastavené množství průtoku vzduchu v závislosti na tlakových poměrech v potrubním rozvodu. Jsou známa i zařízení, jejichž chod a regulace je závislá na vnější a vnitřní teplotě, která však pro tento účel nejsou vhodná. Nevýhody zařízení k větrání spočívají především v tom, že jsou nepřetržitě odvětrávány veškeré prostory bez ohledu na to, zda je větrání žádoucí. Z ekonomického hlediska se pak projevuje značná ztráta energie v důsledku nepřetržitého odvodu teplého vzduchu z celého objektu všemi regulátory průtoku vzduchu.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojení pro centrální větrání ovládané regulátory průtoku vzduchu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že centrální ventilátor je zapojen přes rozvodnou skříň s rozvaděčem a čítačem impulsů v závislosti na počtu zapnutých regulátorů průtoku vzduchu na pojistkové skříň, spojené se samostatnými mechanicky ovládanými regulátory průtoku vzduchu a umístěnými na sacích vstupech potrubí potrubního rozvodu, přičemž každý regulátor s osazeným elektronickým článkem ovládá časové rozpojení svého obvodu.

Dále pak, že mezi centrální ventilátor a rozvodnou skříň je zapojen regulátor otáček.

Výhodou zapojení je, že odvětrávat je možno pouze požadované prostory po zapnutí regulátoru průtoku vzduchu. Otáčky centrálního ventilátoru se zvyšují nebo snižují v závislosti na počtu regulátorů průtoku vzduchu uvedených do činnosti. Tímto způsobem se dosáhne značné úspory energie, vynaložené na vytápění objektu.

Příkladné provedení zapojení pro centrální větrání je schematicky znázorněno na výkresu.

Centrální ventilátor 1, umístěný na střeše objektu, je osazen na potrubí 8 potrubního rozvodu k jednotlivým větraným prostorům. Každý potrubní vstup na sání je opatřen regulátory průtoku vzduchu 5, 6, 7 s nastaveným požadovaným množstvím průtoku vzduchu. Regulátory průtoku vzduchu 5, 6, 7 jsou osazené v každém bytovém prostoru, a to jako kuchyňská 7, koupelnový 6 a záchodový 5. Jejich uvádění v činnost se děje mechanicky. Pomocí regulátorů průtoku vzduchu 5, 6, 7 reguluje se množství průtoku nasávaného vzduchu do potrubí 8 potrubního rozvodu jako předem nastavitelná hodnota. Každý regulátor průtoku vzduchu 5, 6, 7 je nezávisle propojen přes pojistku v pojistkové skříni 4 do rozvodné skříň 3 s rozvaděčem a čítačem impulsů. Centrální ventilátor 1 je vybaven regulátorem otáček 2, který je zapojen mezi centrální ventilátor 1 a rozvodnou skříň 3, případně dvouotáčkovým elektrickým motorem.

Mechanickým zapnutím, tj. otevřením libovolného regulátoru průtoku vzduchu 5, 6, 7, se impuls převede do rozvodné skříň 3 a přes regulátor otáček 2 do centrálního ventilátoru 1, který se automaticky zapne na nejnižší otáčky, tj. na nejnižší výkon. Každý další zapnutý, tj. otevřený regulátor 5, 6, 7 je registrován čítačem impulsů v rozvodné skříni a regulátor otáček 2 úměrně k počtu zapnutých regulátorů průtoku vzduchu 5, 6, 7, tj. úměrně k počtu impulsů, plynule ovládá otáčky centrálního ventilátoru 1.

Vzhledem k tomu, že regulátor průtoku vzduchu 5, 6, 7 zůstává v činnosti 15 až 20 minut a po uplynutí intervalu se samočinně vypne - uzavře, reaguje systém a jeho zapojení i na opačný provoz, kdy regulátor otáček 2 snižuje plynule otáčky centrálního ventilátoru 1 v závislosti na počtu vypnutých regulátorů průtoku vzduchu 5, 6, 7, tj. na počtu impulsů.

V případě vybavení centrálního ventilátoru 1 dvouotáčkovým el. motorem je impuls převedený do rozvodné skříň 3 a z ní je přímo zapnut centrální ventilátor 1, který

automaticky naběhne na nižší otáčky, tj. na menší výkon.

Každý další zapnutý, tj. otevřený, regulátor průtoku vzduchu 5, 6, 7 je registrován v rozvodní skříni 3 čítačem impulsů a do předem stanovené zátěže, kdy rozvodná skříň 3 přepne otáčky centrálního ventilátoru 1 na vyšší.

Vzhledem k tomu, že regulátor průtoku vzduchu 5, 6, 7 zůstává v činnosti po dobu cca 15 až 20 minut a po uplynutí tohoto intervalu se uzavře, reaguje systém a jeho zapojení i na opačný provoz, kdy zpětně po uzavírání, tj. vypínání, regulátorů přítoku vzduchu 5, 6, 7 v okamžiku poklesu počtu impulsů na stanovenou hodnotu, přepne rozvodná skříň 3 otáčky centrálního ventilátoru 1 na nižší.

Celý větrací systém a jeho zapejení se uvede do činnosti po zapnutí nejméně jednoho z regulátorů průtoku vzduchu 5, 6, 7. Přitom každý regulátor průtoku vzduchu 5, 6, 7 je osazen vlastním elektronickým článkem, který přerušením elektrického obvodu reguluje časové rozpojení svého obvodu, a tím omezení jeho provozu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zapojení pro centrální větrání ovládané regulátorem průtoku vzduchu, vyznačující se tím, že centrální ventilátor (1) je zapojen přes rozvodnou skříň (3) s rozvaděčem a čítačem impulsů, v závislosti na počtu zapnutých regulátorů průtoku vzduchu (5, 6, 7), na pojistkové skříni (4) spojené se samostatnými mechanickými ovládanými regulátory průtokem vzduchu (5, 6, 7) a umístěnými na sacích vstupech potrubí (8) potrubního rozvodu, přičemž každý regulátor (5, 6, 7) s osazeným elektronickým článkem ovládá časové rozpojení svého obvodu.
2. Zapojení podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi centrální ventilátor (1) a rozvodnou skříň (3) je zapojen regulátor otáček (2).

1 výkres

