



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 061 ✓

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ F 24 H 3/06

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 19 04 83

(21) (2782-83)

(40) Zveřejněno 17 07 84

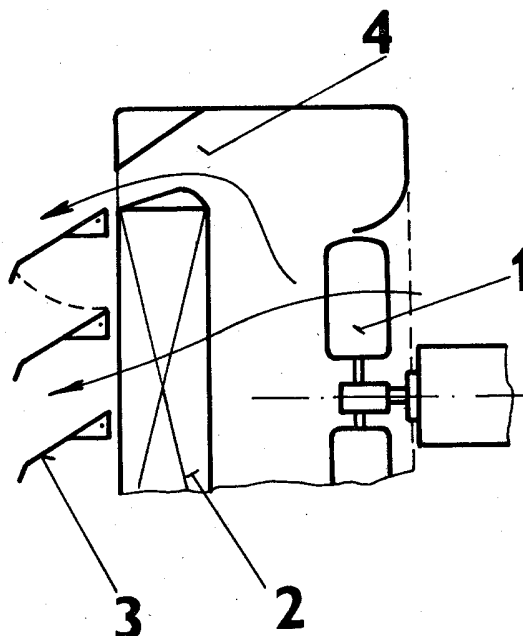
(45) Vydáno 01 01 87

(75)

Autor vynálezu HEMZAL KAREL doc. ing. CSc., PRAHA

(54) Větrací a vytápěcí jednotka se stabilizací proudu vzduchu

Vynález se týká větrací a vytápěcí jednotky se stabilizací proudu vzduchu, opatřená axiálním nebo radiálním ventilátorem umístěným před mřížkovým vyústěním. Jednotka je opatřena obtokem ve tvaru štěrbin nebo řady kruhových či štěrbinových otvorů, umístěným nad ohřívačem.



Vynález se týká větrací a vytápěcí jednotky se stabilizací proudu vzduchu, opatřená axiálním nebo radiálním ventilátorem, umístěným před mřížkovým vyústěním, ve které se ohřívá vzduch a z níž se pak vyfukuje do větraného a vytápěného prostoru.

U dosud známých jednotek se vzduch ohřívá ve výměníku tepla, který je bezprostředně předřazen mřížkovému vyústění, které slouží k usměrnění proudu vyfukovaného vzduchu směrem do pracovní oblasti u podlahy prostoru. Šíření proudu vzduchu za vyústěním je ovlivněno vztakovými silami a tvar dráhy proudu ve svislé rovině je určen poměrem vztakových a setrvačných sil. Působením vztakových sil se dráha vzduchových částic zakřivuje tak, že proud teplého vzduchu se odklání vzhůru od šikmého směru uděleného částicím vzduchu skloněnými listy vyústění. Při velkém topném výkonu jednotky vzhledem k jejímu vzduchovému výkonu je ohřátí přiváděného vzduchu velké a jeho teplota značně převyšuje teplotu vzduchu v pracovní oblasti. V takovém případě se vyfukovaný proud teplého vzduchu zakřivuje již bezprostředně za vyústěním, stoupá ke stropu prostoru a neohřívá vzduch v pracovní oblasti. V prostoru pod stropem se pak vytváří vrstva teplého vzduchu, výškový gradient teplot je velký, prostor se musí přetápět a zvětšenými tepelnými ztrátami dochází k nadměrné spotřebě tepelné energie. K negativnímu hodnocení těchto jednotek přistupuje, v případě použití pro větrání, nedostatečná výměna vzduchu v pracovní oblasti za vzduch venkovní.

Uvedené nedostatky odstraňuje větrací a vytápěcí jednotka se stabilizací proudu vzduchu opatřená axiálním nebo radiálním ventilátorem, umístěným před mřížkovým vyústěním, jejíž pod-

stata spočívá v tom, že je opatřena obtokem ve tvaru štěrbiny nebo řady kruhových či štěrbinových otvorů, umístěným nad ohřívacem.

Základní výhody větrací a vytápěcí jednotky podle vynálezu jsou, že proudění je stabilizováno žádaným směrem, podstatně se zmenší nevýhodné rozvrstvení vzduchu ve větraném prostoru a také se zmenší tepelné ztráty v zimním období.

Složení a činnost větrací a vytápěcí jednotky jsou blíže vysvětleny na výkresech, kde obr. 1 značí nárys v řezu a obr. 2 bokorys jednotky s obtokem ve tvaru vodorovné štěrbiny, obr. 3 pak bokorys jednotky s obtokem vytvořeným řadou kruhových otvorů.

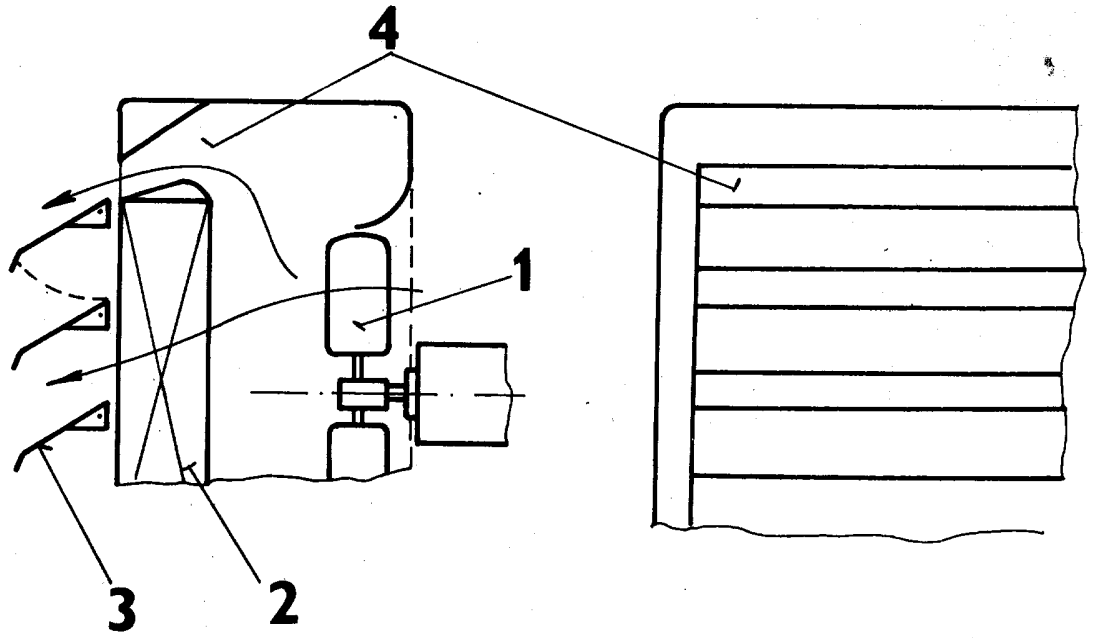
Z obr. 1 a 2 je patrné, že větrací a vytápěcí jednotka podle vynálezu sestává z ventilátoru 1, před ním umístěného ohříváče vzduchu 2 s mřížkovým vyústěním 3 a z obtoku 4, který má na obr. 1 a 2 tvar vodorovné štěrbiny, provedené nad ohřívacem vzduchu 2 po celé jeho šířce, a na obr. 3 je vytvořen řadou kruhových otvorů ve tvaru dýz, avšak příčný průřez obtoku 4 může mít i libovolný tvar, ovšem otvory vždy musí tvořit spojitou řadu.

Větrací a vytápěcí jednotka podle vynálezu pracuje tak, že větrací vzduch je přiváděn ventilátorem 1, který jej protlačuje přes ohříváč vzduchu 2 s mřížkovým vyústěním 3. Menší část vzduchu je vedena obtokem 4 kolem ohříváče vzduchu 2, přičemž aerodynamický odpor obtoku 4 je menší než odpor ohříváče vzduchu 2, a tím je rychlost vzduchu vytékajícího z obtoku 4 větší než rychlost hlavního proudu vzduchu procházejícího ohříváče vzduchu 2. Proto tedy výhodným nasměrováním proudu vzduchu, vedeného obtokem 4 tak, aby vytékal šikmo dolů, se dosáhne toho, že tímto směrem proudí i hlavní proud vzduchu procházející ohřívacem vzduchu 2.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

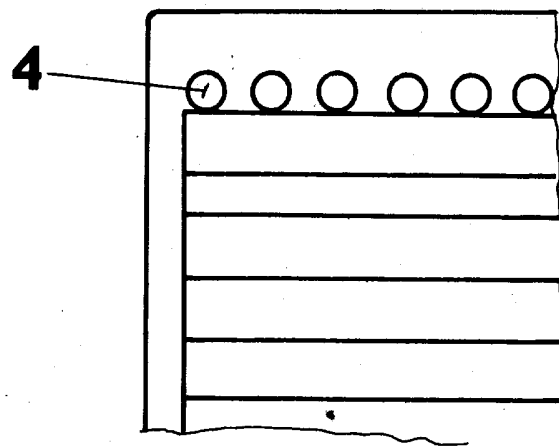
Větrací a vytápěcí jednotka se stabilizací proudu vzduchu, opatřená axiálním nebo radiálním ventilátorem umístěným před mřížkovým vyústěním, vyznačená tím, že je opatřena obtokem /4/ ve tvaru šterbiny nebo řady kruhových či šterbinových otvorů, umístěným nad ohřívacem vzduchu /2/.

1 výkres



Obr.1

Obr.2



Obr.3