



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254353

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

E 04 B 7/18

(22) Přihlášeno 28 03 85

(21) PV 2258-85

(40) Zveřejněno 14 05 87

(45) Vydáno 15 11 88

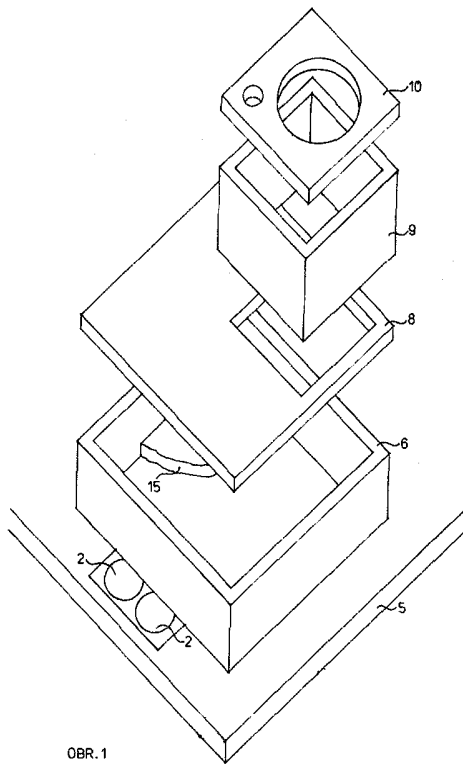
(75)

Autor vynálezu

ČVANDA PETR ing. arch., DANĚK LUBOMÍR ing., OSTRAVA

(54) Větrací komora

Větrací komora navazuje nejméně jedním vstupním otvorem na vyústění svislého ventilačního potrubí svou sběrnou částí, která je skryta v prostoru mezi horním střešním pláštěm a dolním střešním pláštěm. Znehodnocený vzduch je ze sběrné spodní části větrací komory odváděn přes horní plášť střechy ventilačním vývodem, jehož osa neleží proti ose vstupního otvoru do sběrné spodní části větrací komory. Dno větrací komory je opatřeno akustickou izolací pro pohlcení hluku od ventilátoru a uložení komory na spodní střešní plášť i uložení ventilační nástřešní jednotky je na pružných podložkách, zamezujících šíření vibrací od ventilátoru. Vzájemná poloha vstupního otvoru a ventilačního vývodu může být variabilní podle konstrukčních požadavků na provedení podpěrné konstrukce a horního pláště dvouplášťové střechy.



OBR. 1

Vynález se týká větrací komory jako součásti větracího zařízení zejména pro větrání bytů s bytovými jádry ve vícepodlažních obytných budovách, krytých dvouplášťovými střechami, u nichž se používá vertikální systém nuceného větrání.

Bytová jádra jsou ve vícepodlažních budovách s vertikálním systémem nuceného větrání řazena v jednotlivých podlažích nad sebou a jsou napojena na svislou instalační šachtici. Instalační šachtici jsou vedena zpravidla jedno až dvě svislé odsávací potrubí, odvádějící znehodnocený vzduch ze sanitárního centra bytu, která jsou vyvedena na strop posledního podlaží a zde napojena na nadstřešní větrací zařízení. Vdych je odsáván ventilátorem. Mezi ventilátor a svislé ventilační potrubí je u známých provedení vložena buď jedna nebo dvě funkčně odlišné komory.

Při takovém uspořádání, kdy je ventilátor umístěn na jediné komoře, zpravidla tvaru pravouhlého hranolu, umístěné přímo nad svislým odsávacím potrubím, přenáší se hluk způsobený ventilátorem, jehož šíření není usměrněno, svislým odsávacím potrubím do níže položených bytů. Tomu se čelí jiným známým uspořádáním větracího zařízení, které sestává ze sběrné komory a z ventilační komory, vzájemně propojených vodorovným potrubím. Sběrná komora je umístěna nad svislé odsávací potrubí a na ventilační komoře je umístěn ventilátor. Přenos hluku způsobeného ventilátorem do níže položeného bytu je tlumen akustickou izolací dna ventilační komory. Nevýhodou dvoukomorového uspořádání nadstřešního větracího zařízení je snížení účinnosti ventilátoru v důsledku vyšších tlakových ztrát ve vzduchovodu.

Dalšími jsou konstrukční a technologické nevýhody ve vztahu k navazující střešní konstrukci a krytině střechy, vyvolané vazbou polohy sběrné komory na polohu instalační šachtice. Uvedené nevýhody se projevují také u nadstřešního větracího zařízení s jedinou komorou, neboť některé instalační šachtice se v závislosti na dispozičním řešení bytů a jím daného umístění bytových jader těsně přimykají ke středním podélným nosným stěnám, schodišťovým stěnám nebo příčným nosným stěnám v dilataci nebo ve štítu.

V těchto případech vytváří komora, sledující svou polohu instalační šachtice, obtížně proveditelné tvarované detaily v krytině střechy a jejím napojení na sousední svislé plochy, které jsou jedním z nejčastějších zdrojů závad, způsobujících zatékání. Pokud je v blízkosti instalačních šachtic a komor nad nimi veden při známém provedení větracího zařízení střešní žlab nebo je vytvořeno úžlabí, brání komory, naústěné nad šachticemi, které svým tělesem zasahují do žlabu či úžlabí, odtoku srážkové vody. Vazba polohy sběrné komory na polohu instalační šachtice a výše popsané důsledky z toho plynoucí patří k největším nedostatkům dosud známého provedení větracího zařízení.

Výše uvedené nedostatky dosud známého uspořádání nadstřešní části větracího zařízení jsou odstraněny větrací komorou podle vynálezu, jejíž podstatou je, že sestává ze spodní sběrné části, napojené na svislé ventilační potrubí, z instalační šachtice s nejméně jedním vstupním otvorem a uložené na dolním střešním plášti, a z ventilačního vývodu, uloženého přímo na spodní sběrné části. Ventilační vývod prochází otvorem v horním střešním plášti a je opatřen nástřešní větrací jednotkou.

Osa ventilačního vývodu leží mimo osu vstupního otvoru (do dna sběrné části). Na vnitřní prostor spodní sběrné části je napojen ventilační vývod prostupem v jejím deskovém krytu, který je zpravidla vytvořen v rohu tohoto krytu. Spodní sběrná část větrací komory je s výhodou vytvořena prefabrikovaným dutým hranolovitým dílem, který je na horní otevřené straně překrytý deskovým krytem shodného půdorysného tvaru. Nad rohovým prostupem v tomto krytu je umístěn prefabrikovaný horní díl ventilačního vývodu ve tvaru dutého hranolovitého tělesa s víkem, na kterém je upevněna nástřešní větrací jednotka. Ve spodní sběrné části jsou uloženy svislé přepážky a na horní ploše spodního střešního pláště vrstva materiálu pohlcujícího zvuk.

Výhodou větrací komory podle vynálezu je zvýšení účinnosti větrání snížením tlakových ztrát ve vzduchovodech, docílené odstraněním spojovacího potrubí a obou přechodových plechových komor oproti dosud známému dvoukomorovému uspořádání nadstřešní části větracího zařízení, přičemž nedojde ke zvýšení hladiny hluku v bytě pod komorou. Proti jednokomorovému, dosud známému uspořádání se sousým umístěním ventilátoru se vstupními otvory se podstatně sníží pronikání hluku do nástřešní ventilační jednotky.

Ventilační vývod komory není svou polohou vázán na polohu instalační šachtice a na výústění svislého ventilačního potrubí. Tím, že do půdorysné rozměry spodní sběrné části přesahují rozměry izolačního prostupu v dolním střešním pláště i rozměry ventilačního vývodu, lze upravit půdorysnou polohu ventilačního vývodu tak, že lze inifikovat umístění prostupů v různě umístěných dílcích horního střešního pláště, jimiž ventilační vývody různých komor prochází. Ventilační vývod umožňuje při vhodném provedení vyvést nad střechem také ventilační nástavec kanalizace. Docílí se zmenšení počtu prostupů horním pláštěm a krytinou dvouplášťové střechy, zmenšení počtu tvarových detailů v krytině a snížení druhovosti prefabrikovaných dílců horního pláště.

Příklad provedení větrací komory podle vynálezu je znázorněn na připojených výkresech, kde na obr. 1 je v axonometrickém vyobrazení větrací komora v rozloženém stavu, přičemž dno větrací komory je tvořeno stropní konstrukcí nad posledním podlažím objektu a je totožné s dolním střešním pláštěm. Na obr. 2 je nakreslena větrací komora z obr. 1 v zalomeném řezu A-A, vedeném v ose ventilačního vývodu a v ose vstupního otvoru, kterým je znázorněno umístění sběrné spodní části napojené na svislé ventilační potrubí ve vzduchové mezeře mezi oběma střešními plášti a možnost odsazení ventilačního vývodu od atiky apod. Na obr. 3 je větrací komora z obr. 1 zobrazena v půdorysném řezu rovinou B-B, vedenou sběrnou spodní částí.

Větrací komora podle příkladného provedení uvedeného na obr. 1 sestává ze železobetonových prefabrikátů. Sběrná část 1 je tvořena dutým hranolovitým dílem 6, uloženým na pružné podložce 13 a spočívajícím na stropní konstrukci totožné s dolním střešním pláštěm 5, přes který je vyvedeno ventilační potrubí 7 z instalační šachtice. Sběrná část 1 je shora uzavřena krytem 8, tvořeným železobetonovou deskou, opatřenou v rohu otvorem pro napojení ventilačního vývodu 3, vytvořeného rovněž železobetonovým horním dílem 9 tvaru dutého hranolu. Ventilační vývod 3 je shora uzavřen víkem 10, ve kterém jsou otvory pro výústění ventilačního nástavce 11 kanalizace a pro napojení nástřešní ventilační jednotky 12.

Mezi víkem 10 a horní ložnou plochu horního dílu 9 je vložena pružná podložka 13, zamezující přenos vibrací od nástřešní větrací jednotky 12 do stropní konstrukce totožné s dolním střešním pláštěm 5. Rovněž ventilační jednotka 12 má pod svým rámem upevněným k víku 10 pružnou podložku a pružně jsou řešeny také spoje, např. šroubové, mezi ventilační jednotkou 12 a víkem 10 a mezi víkem 10 a horním dílem 9. Ve spodním dílu 6 sběrné části 1 větrací komory jsou vloženy svislé přepážky 14, usměrňující proud odsávaného vzduchu od vstupního otvoru 2 směrem k ventilačnímu vývodu 3. Střešní část 1 je umístěna ve vzduchové mezeře mezi horním střešním pláštěm 4 a dolním střešním pláštěm 5.

Vzájemná poloha vstupního otvoru 2 a ventilačního vývodu 3 může být variabilní podle konstrukčních požadavků na provedení podpěrné konstrukce a horního střešního pláště 4 a dosáhne se jí u příkladného provedení buď přemístěním otvoru v krytu 8 sběrné části do jiného rohu desky nebo otočením krytu 8 o 90° v případě, že dutý díl 6 sběrné spodní části má půdorysný tvar čtvercový, nebo vzájemným posunutím dílu 6 oproti vstupním otvorům 2 jedním nebo oběma půdorysnými směry.

Větrací komory podle vynálezu může být mimo obytných podlažních budov, krytých dvouplášťovými střechemi, použito s výhodou i u budov jiného účelu, např. občanských staveb, krytých rovněž dvouplášťovými střechemi, k větrání vnitřních prostorů, napojených na vertikální systém nuceného větrání.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Větrací komora zejména pro odvětrávání bytových jader v obytných budovách s dvouplášťovými střechami, navazující na vyústění ventilačního potrubí, vyznačující se tím, že sestává ze spodní sběrné části (1), napojené na svislé ventilační potrubí (7) z instalační šachty nejmeně jedním vstupním otvorem (2) a uložené na dolním střešním pláště (5), a z ventilačního vývodu (3), uloženého přímo na spodní sběrné části (1), procházejícího otvorem v horním střešním pláště (4) a opatřeného nástřešní větrací jednotkou (12), přičemž osa ventilačního vývodu (3) leží mimo osu vstupního otvoru (2) a ventilační vývod (3) je napojen na vnitřní prostor spodní sběrné části (1) prostupem v deskovém krytu (8) spodní sběrné části (1).

2. Větrací komora podle bodu 1, vyznačující se tím, že prostup v deskovém krytu (8) pro napojení ventilačního vývodu (3) na spodní sběrnou část (1) je vytvořen v rohu deskového krytu (8).

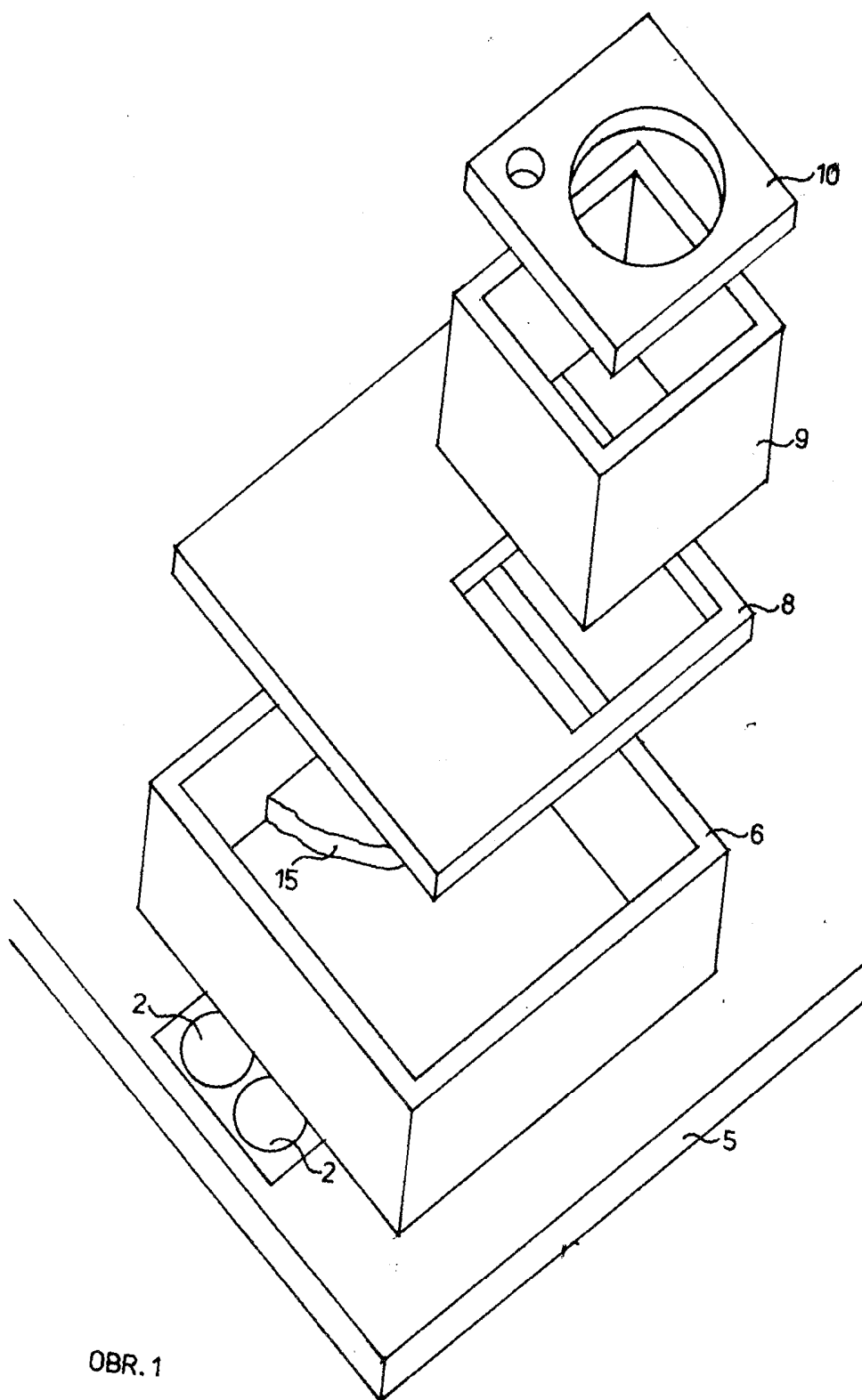
3. Větrací komora podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že spodní sběrná část (1) je tvořena prefabrikovaným dutým hranolovitým dílem (6), překrytým na horní otevřené straně deskovým krytem (8), nad jehož rohovým prostupem je umístěn prefabrikovaný horní díl (9) ventilačního vývodu (3) ve tvaru dutého hranolovitého tělesa s víkem (10), na kterém je upevněna nástřešní větrací jednotka (12).

4. Větrací komora podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že ve spodní sběrné části (1) jsou uloženy svislé přípáčky (14) zejména rovnoběžně s rovinou, proloženou osami vstupního otvoru (2) a ventilačního vývodu (3).

5. Větrací komora podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že ve sběrné části (1) je na horní ploše spodního střešního pláště (5) uložena vrstva akustickoizolačního materiálu (15).

2 výkresy

254353



OBR.1

254353

