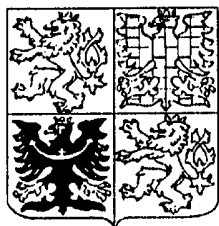


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

UŽITNÝ VZOR

(21) 1648-93

(22) 08.12.93

(47) 28.01.94

(43) 16.03.94

(11) 1289

(13) U

5(51)

F 23 D 14/12

(71) Růžička Herbert, Ústí nad Labem, CZ;

(54) Spalovací nízkointenzivní radiační vyhřívací
systém

Spalovací nízkointenzivní radiační vyhřívací systém

Oblast techniky

Technické řešení se týká spalovacího nízkointenzivního radiačního vyhřívacího systému, ve kterém je emitorem kovová trubice napájená horkým plynem prostřednictvím hořáku. Zejména se vztahuje k tepelnému reflektoru uvedeného systému.

Dosavadní stav techniky

Spalovací nízkointenzivní radiační vyhřívací systém podle známého stavu techniky obsahuje trubicový infračervený emitor, do kterého je veden horký plyn vznikající v hořáku. Bezprostředně nad trubicovým infračerveným emitorem je umístěn reflektor k usměrnění sálání směrem k podlaze. Reflektory mají tvar paraboly nebo mnohoúhelníku a jsou vyrobeny z hladkého, leštěného nebo blýskavého kovu nebo fólie. Časem tyto vysoce odrazivé plochy matnou a způsobují ztráty radiační energie.

Podstata technického řešení

Uvedenou nevýhodu dosavadního stavu do značné míry odstraňuje spalovací nízkointenzivní radiační vyhřívací systém tvořený trubicovým infračerveným emitorem a tepelným reflektorem, jehož podstata spočívá v tom, že na vnitřní straně tepelného reflektoru zhotoveného z kovu je vytvořen členitý povrch pro zvětšení odrazné plochy.

Použitím členitého povrchu tepelného reflektoru se dosáhne zvětšení odrazné plochy reflektoru při dodržení celkových vnějších rozměrů požadovaných pro speciální konstrukce nebo jednotky, a tím dojde ke zvýšení odrazivosti a zároveň k prodloužení doby deklarované odrazivosti. V důsledku toho se zvyšuje účinnost zařízení, snižují tepelné ztráty, spoří se palivo a snižují se náklady na provoz systému.

Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení bude blíže osvětleno pomocí výkresů, na kterých znázorňuje obr.1 schematické uspořádání zařízení v kolmém řezu, obr.2 až obr.6 znázorňují členité povrchy tepelného

reflektoru v různém provedení a obr.7 zobrazuje axonometrický pohled na spalovací nízkointenzivní radiační vyhřívací zařízení.

Příklady provedení

Technické řešení, podle obr.1, sestává z trubicového infračerveného emitoru 4, konstruovaného např. z tenkostěnného spirálově složeného hliníku, aluminiované oceli nebo povlakové oceli s nízkou tepelnou setrvačností a vysokou odolností proti korozi. Podél celé pracovní délky trubicového infračerveného emitoru 4 a v jeho blízkosti je umístěn tepelný reflektor 2 pro usměrnění sálavé energie z emitoru 4 směrem k podlaze. Systém je dále opatřen závěsy 3 pro zavěšení ke stropu a držení emitoru 4 a reflektoru 2 v dané poloze.

Dále, obr.2 znázorňuje žebrovaný profil tepelného reflektoru 2, obr.3 znázorňuje drážkovaný profil, obr.4 znázorňuje vlnitý profil, obr.5 znázorňuje důlkovaný profil a obr.6 znázorňuje skvrnitý profil. Tyto charakteristické typy povrchů tepelného reflektoru 2 nikterak neomezují rozsah užitého vzoru, neboť bylo zjištěno, že jakýkoliv vroubkovaný nebo důlkovaný povrch tepelného reflektoru 2, tj. nárokováný členitý povrch, který je ještě odrazivý, slouží ke zvětšení odrazné plochy a dosažení uváděného účinku.

Na obr.7 axonometrický pohled na spalovací nízkointenzivní spalovací vyhřívací systém znázorňuje celkové uspořádání zařízení, a to přívod 5 plynu do hořáku 6, který je spojený s trubicovým infračerveným emitorem 4 ukončeným výfukem 7. Shora kryje trubicový infračervený emitor 4 tepelný reflektor 2 a celý systém je uchycen na závěsech 3.

Zařízení funguje tak, že topný plyn je dodáván přívodem 5 plynu do hořáku 6. Vzniklý horký plyn je přiváděn do trubicového infračerveného emitoru 4 a vypouštěn výfukem 7, který je možno napojit přímo na venkovní prostor. Trubicový infračervený emitor 4 vydává sálavé teplo, které je do potřebného prostoru místnosti usměrňováno členitým povrchem vytvořeným na vnitřní straně tepelného reflektoru 2. Celý systém je s výhodou upevněn na stropě místnosti pomocí závěsů 3.

Průmyslová využitelnost

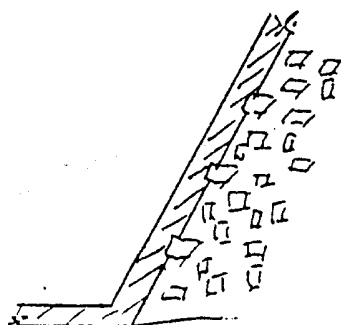
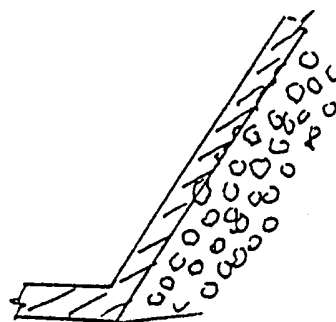
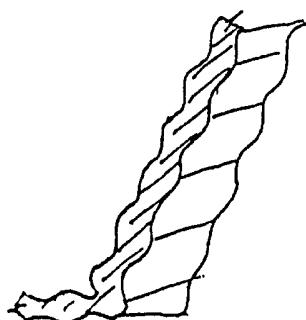
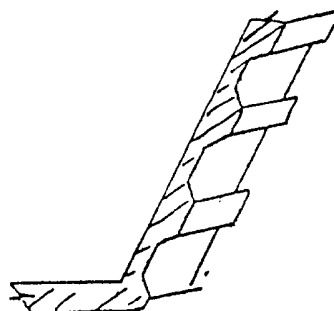
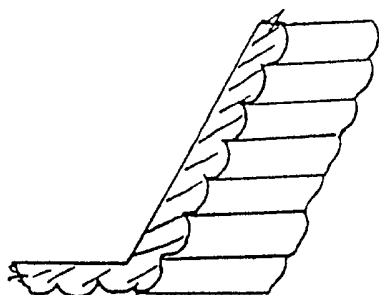
Zařízení podle technického řešení je určeno zejména k

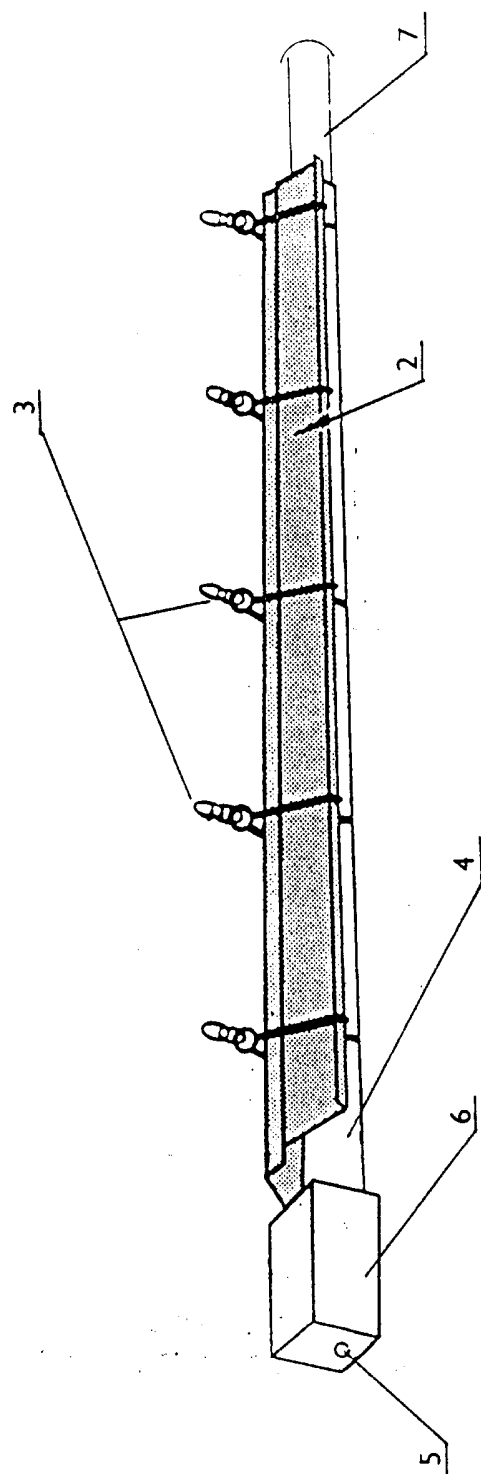
efektivnímu vytápění místností s využitím předností sálavého tepla, tj., kde je potřeba vytvářet příjemné pracovní prostředí, i když skutečná teplota vzduchu je nižší, než je požadováno k pocitu pohodlí u proudícího vzduchu a konvekčních systémů vytápění.

Využití je možné např. pro vytápění výrobních a skladových hal, dílen, garáží, vestibulů, prodejních prostor, sportovních hal, tělocvičen, kostelů, čekáren. S výhodou je možno využívat spalovací nízkointenzivní radiační vyhřívací systém ve sklenících, kde kladně ovlivňuje růst rostlin.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

Spalovací nízkointenzivní radiační vyhřívací systém sestávající z trubicového infračerveného emitoru a tepelného reflektoru, v y z n a č u í c í s e t í m , že na vnitřní straně tepelného reflektoru (2) je vytvořen členitý povrch pro zvětšení odrazné plochy.





Obr. 7