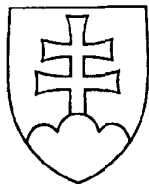


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ÚŽITKOVÝ VZOR

- (21) Číslo prihlášky: **67-2008**
- (22) Dátum podania prihlášky: **30. 4. 2008**
- (24) Dátum nadobudnutia účinkov úžitkového vzoru: **24. 7. 2009**
- (31) Číslo prioritnej prihlášky: **PUV 2007-18782**
- (32) Dátum podania prioritnej prihlášky: **4. 5. 2007**
- (33) Krajina alebo regionálna organizácia priority: **CZ**
- (43) Dátum zverejnenia prihlášky: **6. 4. 2009**
Vestník ÚPV SR č.: **4/2009**
- (45) Dátum oznámenia o zápise úžitkového vzoru: **7. 9. 2009**
Vestník ÚPV SR č.: **9/2009**
- (47) Dátum zápisu a sprístupnenia úžitkového vzoru verejnosti: **24. 7. 2009**
- (62) Číslo pôvodnej prihlášky v prípade vylúčenej prihlášky:
- (67) Číslo pôvodnej patentovej prihlášky v prípade odbočenia:
- (86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky podľa PCT:
- (87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky podľa PCT:
- (96) Číslo podania európskej patentovej prihlášky:

(11) Číslo dokumentu:

5253

(13) Druh dokumentu: **Y1**

(51) Int. Cl. (2009):

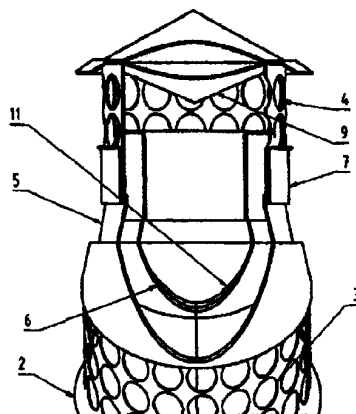
F23L 17/00

- (73) Majiteľ: **VESKONA s. r. o., Pezinok, SK;**
- (72) Pôvodca: **Veselý Ivo, Lednice, CZ;**
- (74) Zástupca: **Hörmann Tomáš, Ing., Bratislava, SK;**

(54) Názov **Komínový nadstavec na redukcii ťahu komína**

(57) Anotácia:

Komínový nadstavec na redukcii ťahu komína je vybavený spodným dielom (1) na zaistenie do komínového priechodu a má horný diel (8), s určeným priemerom d_1 a vybavený strieškou (10) s lemom a aspoň jedným výstupným otvorom (4), usporiadaný sústredne a v odstupe proti spodnému dielu (1), a oba tieto diely (1, 8) sú navzájom spojené kónickým spojovacím dielom (5), spodný diel (1) s určeným priemerom d_2 je vybavený aspoň jedným vstupným otvorom (4), pričom vnútrajšok je doplnený o vnútorný kónický diel (11) s otvorom.



Oblasť techniky

Technické riešenie sa týka komínového nástavca na redukcii ťahu komína, vybaveného spodným dielom na zaústenie do komínového prieduchu a majúceho horný diel, s určeným priemerom d_1 a vybavený strieškou s lemom a aspoň jedným výstupným otvorom, usporiadaný sústredne a v odstupe voči spodnému dielu, a oba tieto diely sú navzájom spojené kónickým spojovacím dielom, pričom spodný diel s určeným priemerom d_2 , je vybavený aspoň jedným vstupným otvorom.

Doterajší stav techniky

V posledných rokoch je kladený dôraz na životné prostredie a znižovanie emisií. To je možné dosiahnuť spaľovaním kvalitných palív, napr. dreva, koksu, plynu, a pod. Napriek tomu však pri ich ne hospodárnom spaľovaní sa zvyšuje spotreba týchto palív. Vzhľadom na to, že plyn je pomerne drahé palivo, je v mnohých prípadoch nahradzovaný menej hodnotnými palivami, pri spaľovaní ktorých vzniká veľké množstvo spalín, ktoré sú potom príčinou znečisťovania ovzdušia. Je známe, že veľkosť ťahu komína rastie priamo úmerne s jeho výškou a teplotou spalín a je tiež závislý od poveternostných podmienok.

Za zhoršených podmienok, napríklad pri silnom vetre či búrke môže nastať situácia, kedy dymové plyny môžu prenikať späť do vykurovanej miestnosti. Pre zamedzenie týchto javov sa v súčasnej dobe používajú okrem iného komínové nástavce v tvare rúrky, zvyšujúce prirodzený ťah komína. Tieto komínové nástavce majú na hornom konci upevnený kryt, napr. v podobe striešky alebo otočnú hlavicu, ktorá okrem zábrany zatekania dažďovej vody sa natáča vplyvom prúdiaceho vzduchu tak, aby odvod spalín prebiehal tzv. „po vetre“, čím je čiastočne zvyšovaný ťah komína. Nevýhodou všetkých týchto známych uskutočnení komínových nástavcov je, že zvyšujú ťah komínového telesa s pomerne nízkymi účinkami na tvorbu exhalátov a úsporu paliva.

Úlohou bolo navrhnúť nový typ komínového nástavca, ktorý si uchová plnú funkciu i za zhoršených poveternostných podmienok, zároveň zaručí redukcii ťahu a optimálnu hodnotu a tým zaistí dokonalejšie spaľovanie s následnou úsporou paliva a zamedzí usadzovaniu sadzí na vnútorných stenách komínového prieduchu. Ide o zdokonalenie môjho riešenia známeho z udeleného českého patentu č. 297561 a č. 297686, a na základe mnou preverených skúseností ide o zlepšenie nielen funkcie, ale i účinnosti.

Podstata technického riešenia

Komínový nástavec na redukcii ťahu komína je vybavený spodným dielom na zaústenie do komínového prieduchu a má horný diel, s určeným priemerom a vybavený strieškou s lemom a aspoň jedným výstupným otvorom, usporiadaný sústredne a v odstupe voči spodnému dielu, a oba tieto diely sú navzájom spojené kónickým spojovacím dielom, pričom spodný diel s určeným priemerom d_2 , je vybavený aspoň jedným vstupným otvorom, jeho podstata spočíva v tom, že daný systém mení pomer vnútri komínového nástavca.

Komínový nástavec podľa tohto technického riešenia podstatne redukuje odtiah spalín z komínového telesa a zároveň zdokonaľuje priebeh horenia všetkých druhov palív v kotli alebo kachliach a tým zvyšuje ich účinnosť. Toto sa dosiahne vzájomným pomerom určených priemerov d_1 , d_2 a výšky h komínového nástavca v závislosti od ťahu, priemeru d_p a výšky komínového prieduchu, pričom spojovací diel upravuje systém prúdenia. Funkcia komínového nástavca a je závislá od presného pomeru všetkých dielov.

Pre rozmery vytvorenia komínového nástavca platí podmienka, že $d_1 < d_2$, pričom oba priemery d_1 , d_2 sú závislé od výšky h_1 komínového prieduchu a priemeru d_p komínového prieduchu, objemového množstva spalín a ich rýchlosti prúdenia a následnom urýchlení prúdenia za súčasného prisávania vonkajšieho vzduchu. Inštaláciou nástavca sa predlžuje doba horenia paliva, čo má za dôsledok jeho úsporu a zníženie emisií škodlivých látok do ovzdušia, čo je ďalšou výhodou a cieľom tohto technického riešenia.

Výhodné je pre zvýšenie dynamiky odvodu spalín vnútri nástavca pripojený k spodnému dielu difúzor s komínom, ako je uvedené na patente č. 297686, ktorého som autorom.

Z dôvodu fixácie komínového nástavca je výhodné, keď je spodný diel vybavený rebrom.

Ďalej je výhodné, že horný diel, zasahujúci do kónického dielu, spojeného so spodným dielom a na svojom spodnom konci vybavený sústavou vstupných otvorov, je ďalej vybavený posuvným plechovým regulačným dielom.

Pre správnu funkciu komínového nástavca je výhodné, aby vstupné otvory a výstupné otvory boli vytvorené v tvare kruhu, alebo štvoruholníka, alebo trojuholníka alebo elipsy alebo mnohoúhelníka.

Je prirodzené, že na vytvorenie vhodného prúdenia vzduchu má kónický spojovací diel i horné a spodné diely tvar rúrky alebo štvorstenu, prípadne elipsoidu.

Ďalej je výhodné, že difúzor s komínom je vybavený otvorom po svojom obvode a na neho je nasadený kónický plášť vybavený držiakom na reguláciu zvýšenia alebo zníženia ťahu komína a tak možno regulovať tlak v komínovom telese, kónický diel je aspoň vybavený jedným otvorom.

5

Prehľad obrázkov na výkresoch

Technické riešenie bude objasnené pomocou výkresov, kde obr. 1, obr. 2 a obr. 3 znázorňujú zostavu komínového nástavca a na obr. 4 je znázornená schéma prúdenia a na obr. 5 sú znázornené detaily usporiadania dier v hornom dieli.

10

Príklady uskutočnenia technického riešenia

Usporiadanie komínového nástavca, ktorý má výšku h , je znázornené na obr. 1 a obr. 2. Komínový nástavec pozostáva z horného dielu 8 s priemerom d_1 , vybaveného rozrážacím kužeľom 9 spalín a usporiadaného sústredne a v odstupe nad spodným dielom 1 s priemerom d_2 . Oba tieto diely 1 a 8 sú navzájom pevne spojené kónickým spojovacím dielom 5. V hornom dieli 8, v mieste pod strieškou 10 s lemom, je vytvorená sústava výstupných otvorov 4, ktoré sú určené na priechod spalín. Spodný diel 1 je po obvode vybavený sústavou vstupných otvorov 3, sú určené na prisávanie vzduchu. Spodný diel 1 je vybavený rebrom 2 na zaistenie jeho fixácie na komínovom telese do otvoru komínového prieduchu, ktorý má výšku h_1 a priemer d_p . Po obvode horného dielu 8 je nasadený posuvný plechový regulačný diel 7, ktorý je určený na nastavenie ťahu pre konkrétnu zákazku a následne zafixovaný. Ďalej je nástavec doplnený o kónický diel 11 vybavený jedným otvorom, ktorým možno regulovať tlak v komínovom telese a tak presne nastaviť optimálnu funkciu celého systému, jedná sa o novú úpravu mnou navrhnutých systémov. Kvôli zvýšeniu dynamiky odvodu spalín môže byť vnútri komínového nástavca pripojený ku spodnému dielu 1 difúzor 6 s komínom. Kónický spojovací diel 5 je teda doplnený o difúzor 6 s komínom.

25

Funkcia týchto komínových nástavcov, nasadených na prieduch komína, je nasledujúca. Spaliny prúdiace z prieduchu komína dovnútra komínového nástavca postupujú z kotla alebo kachleí vnútorným priestorom spodného dielu 1 komínového nástavca. Prostredníctvom sústavy vstupných otvorov 3 vytvorených v spodnom dieli 1 je prisávaný vonkajší vzduch. Tento vzduch následne vystupuje nahor spolu so spalínami vertikálnym smerom a urýchlene prúdi smerom k výstupným otvorom 4 horného dielu 8, ktorými sú vzduch so spalínami usmernené a rovnomerne rozptýlené do ovzdušia. Vplyvom spolupôsobenia prúdenia spalín a prisávaného vzduchu sa udržiava konštantný ťah komína a tým je zaručené lepšie a pomalšie horenie paliva v kotli alebo v kachliach, čím sa zvyšuje ich účinnosť.

35

NÁROKY NA OCHRANU

1. Komínový nástavec na redukcii ťahu komína, vybavený spodným dielom (1) na zaistenie do komínového prieduchu a má horný diel (8), s určeným priemerom d_1 a vybavený strieškou (10) s lemom a aspoň jedným výstupným otvorom (4), usporiadaný sústredne a v odstupe voči spodnému dielu (1), a oba tieto diely (1, 8) sú navzájom spojené kónickým spojovacím dielom (5), pričom spodný diel (1) s určeným priemerom d_2 je vybavený aspoň jedným vstupným otvorom (4), **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že vnútorný kónický diel (11) s otvorom.

45

2. Komínový nástavec na redukcii ťahu komína podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že kónický spojovací diel (5) je vybavený vybraním pre reguláciu.

3. Komínový nástavec na redukcii ťahu komína podľa nároku 2, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že priemer $d_1 < \text{priemer } d_2$, pričom oba priemery d_1, d_2 sú závislé od výšky h_1 komínového prieduchu a priemeru d_p komínového prieduchu, objemovom množstve spalín a ich rýchlosti prúdenia, a následnom urýchlení prúdenia za súčasného prisávania vonkajšieho vzduchu.

50

4. Komínový nástavec na redukcii ťahu komína podľa nároku 3, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že na zvýšenie dynamiky odvodu spalín je vnútri komínového nástavca pripojený spodnému dielu (1) difúzor (6) s komínom.

55

5. Komínový nástavec na redukcii ťahu komína podľa jedného z nároku 3 alebo 4, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že spodný diel (1) je vybavený rebrom (2).

6. Komínový nástavec na redukcii ťahu komína podľa jedného z nároku 3 alebo 4 alebo 5, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že horný diel (8), zasahujúci do kónického dielu (5) spojeného so spodným dielom (1) a na svojom spodnom konci vybavený sústavou výstupných otvorov (4), je ďalej vybavený posuvným plechovým regulačným dielom (7).

60

7. Komínový nástavec na redukciu ťahu komína podľa niektorého z predchádzajúcich nárokov 1 až 6, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že výstupné otvory (4) horného dielu (8) i vstupné otvory (3) v spodnom dieli (1) sú vytvorené v tvare kruhu, alebo štvoruholníka, alebo trojuholníka, alebo elipsy, alebo mnohoúhelníka.

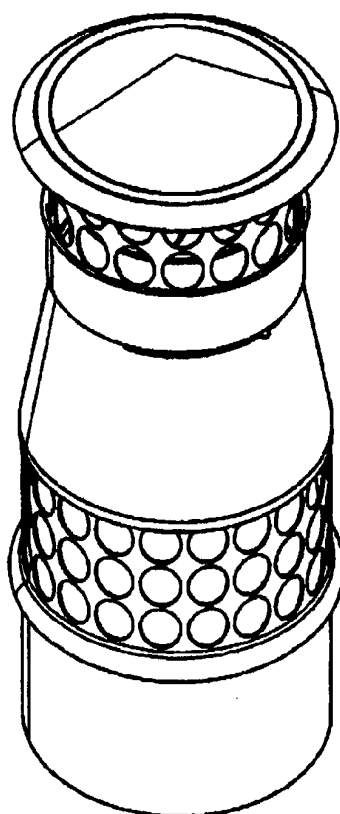
5 8. Komínový nástavec na redukciu ťahu komína podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že horný diel (8) i spodný diel (1) sú vytvorené v tvare rúrky, alebo štvorstenu, alebo elipsoidu.

9. Komínový nástavec na redukciu ťahu komína podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že kónický spojovací diel (5), ktorý je vybavený otvorom, je doplnený o difúzor (6) s komínkom, ktorý je vybavený otvorom na reguláciu tlaku v komínovom telese jeho privieraním a otváraním.

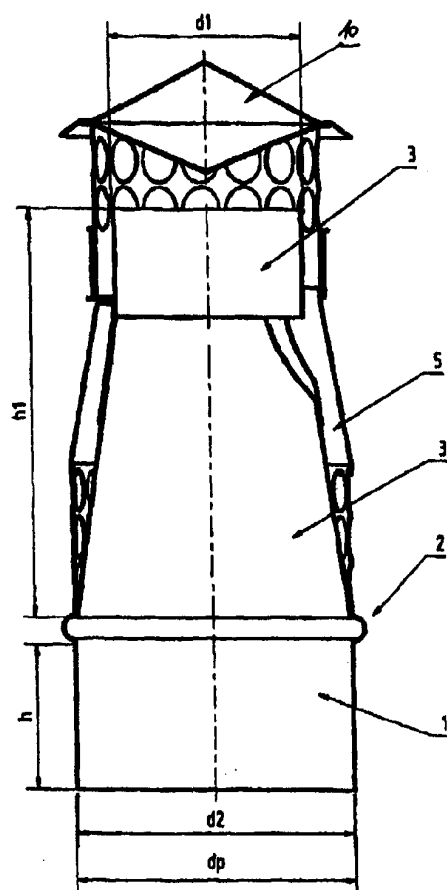
10

5 výkresov

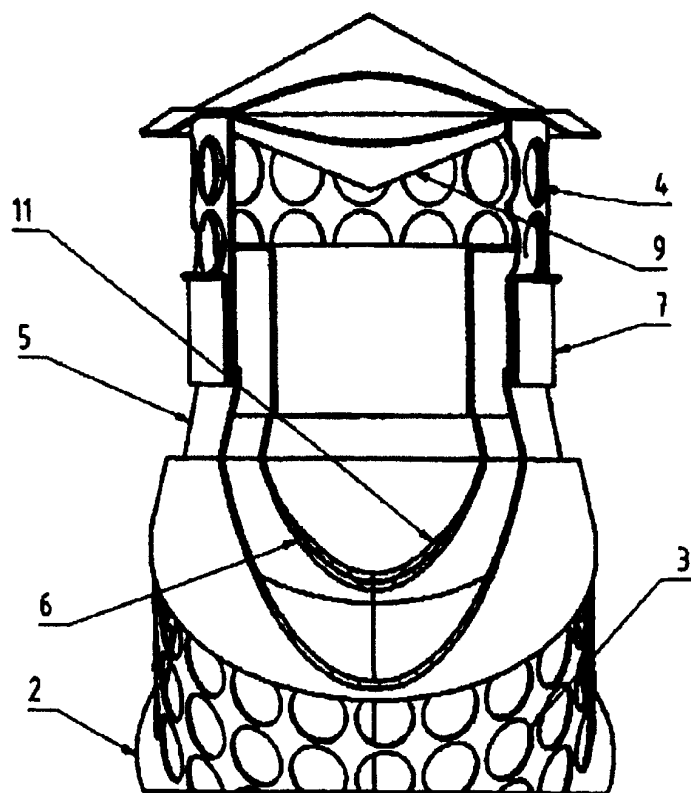
SK 5253 Y1



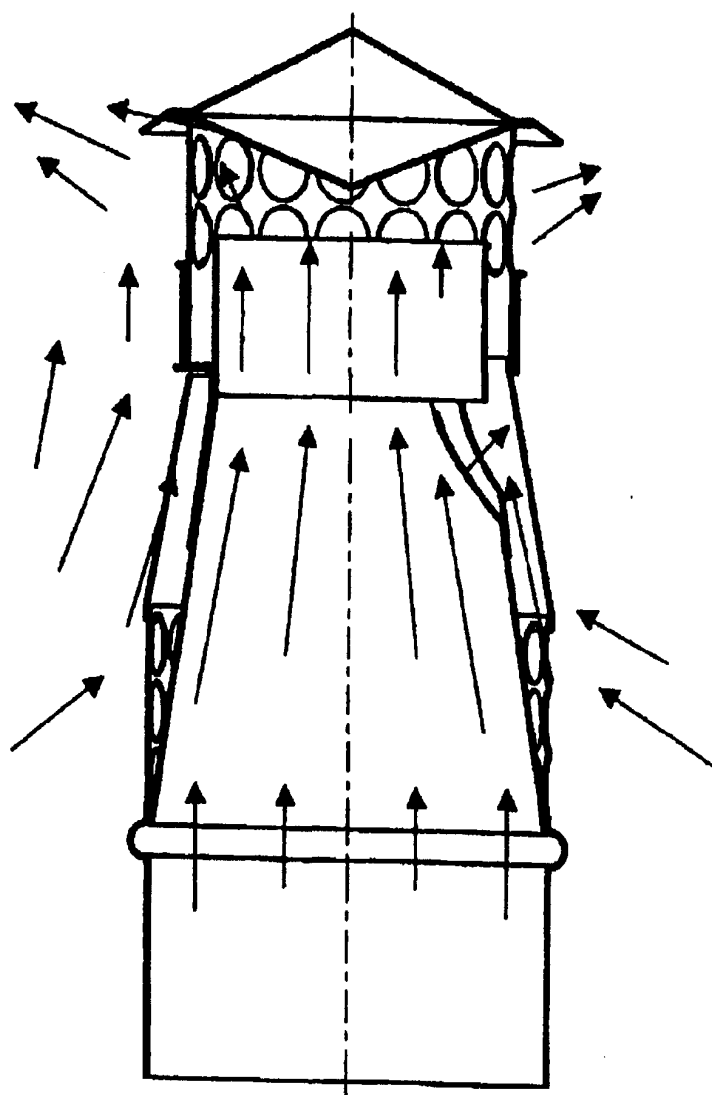
Obr. 1



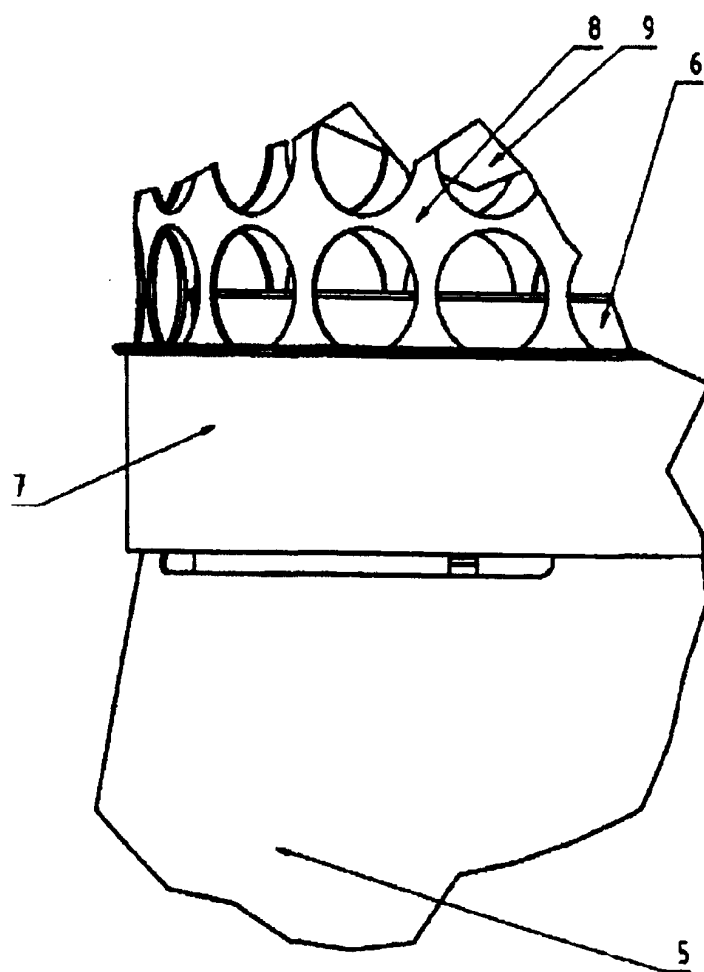
Obr.2



Obr.3



Obr. 4



Obr.5