

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2004-306

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. :
F 23 L 17/02

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **01.03.2004**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12.10.2005**
(Věstník č. 10/2005)

(71) Přihlašovatel:

Veselý Ivo, Lednice, CZ
Kočišová Marie, Strážnice, CZ

(72) Původce:

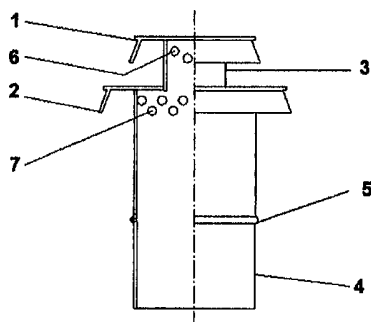
Veselý Ivo, Lednice, CZ
Kočišová Marie, Strážnice, CZ

(54) Název přihlášky vynálezu:

Komínový nástavec pro redukci tahu komínu

(57) Anotace:

Komínový nástavec pro redukci tahu komínu, tvořený tělem (4) pro zaústění do komínového průduchu, má horní díl (1) uspořádaný soustředně a v odstupu vůči spodnímu dílu (2) a oba tyto díly jsou navzájem spojeny spojovacím dílem (3) o určeném průměru (d_1), který je opatřen alespoň jedním vstupním otvorem (7), přičemž spodní díl (2) je spojen s tělem (4) o určeném průměru (d_2), které je opatřeno alespoň jedním výstupním otvorem (6).



KOMÍNOVÝ NÁSTAVEC PRO REDUKCI TAHU KOMÍNU

Oblast techniky

Vynález se týká komínového nástavce pro redukci tahu komínu tvořeného tělem pro zaústění do komínového průduchu.

Dosavadní stav techniky

V posledních letech je kladen důraz na nezávadné prostředí. Tohoto lze dosáhnout spalováním kvalitních paliv, např. plynu, koksu apod. Přesto však při jejich ne hospodárném spalování se zvyšuje spotřeba těchto paliv. Vzhledem k tomu, že plyn je poměrně drahé palivo je v mnoha případech nahrazován méně hodnotnými palivy, při jejichž nedokonalém spalování vzniká velké množství spalin, které jsou pak příčinou znečišťování ovzduší. K odstranění výše popsaného stavu do jisté míry přispívají komínové nástavce. Je známo, že velikost tahu komína roste přímo úměrně s jeho výškou a teplotou spalin, přičemž teplota spalin závisí také na tahu komína. Tah komínu je též závislý na povětrnostních podmínkách. Za zhoršených podmínek, například při silném větru či bouři může nastat situace, kdy kouřové plyny mohou pronikat zpět do vytápěné místnosti. Naopak v případě, kdy vítr silně zaduje tah komínu se zvětší a to přesto, že je již dost vysoký. Do ovzduší se tak uniká mnohem více tepla. Toto má za důsledek větší spotřebu paliva, které rychle a nedokonale prohoří, aby se vyrovnalo ztracené teplo. Takovýmto nedokonalým spalováním paliva vzniká velké množství odpadu-popela a do ovzduší se dostává velké množství škodlivin. V současné době je známa celá řada komínových nástavců upevňovaných na komíny, které splňují požadavek na prodloužení komínového tahu. Poměrně jednoduchým řešením jsou komínové nástavce ve tvaru trubky, prodlužující komín a zvyšující přirozený tah komína. Tyto známé komínové nástavce mají na horním konci upevněn kryt, například v podobě stříšky, který uzavírá průduch komína a zároveň zabraňuje zatékání dešťové vody. Komínové nástavce v tomto provedení mohou být ve své horní části opatřeny otočnou hlavicí, která vedle zábrany zatékání dešťové vody se natáčí vlivem proudícího vzduchu tak, aby odvod spalin probíhal tzv. "po větru", čímž je částečně

zvyšován odtah spalin a regulováno tzv. ucpání průduchu komínového tělesa vlivem větru, t.j. přerušení sloupce spalin odváděných komínovým průduchem. Nevýhodou těchto známých provedení komínových nástavců je, že řeší problematiku zvýšení tahu komínového tělesa s poměrně nízkými účinky. Výše jmenované nedostatky odstraňuje komínový nástavec zahrnující základovou deskou s rourou, nástavcem a difuzorem, jehož těleso nástavce má po obvodě svého pláště vytvořenou soustavu vstupních otvorů a ve své spodní části výseky, přičemž difuzor se stříškou, nasazený na nástavec, sestává z roury, ke které jsou připevněna křídélka tvořící prstenec. Tento komínový nástavec sice zvyšuje odtah spalin a i zdokonaluje průběh hoření, avšak nijak nezaručuje redukci tahu a teploty uvnitř komínového průduchu.

Vynález si klade za úkol navrhnout nový typ komínového nástavce, který si uchová plnou funkci i za zhoršených povětrnostních podmínek. Zároveň zaručí redukci tahu na konstantní hodnotu a tím zajistí dokonalé spalování s následnou úsporou paliva. Dokonalé spalování má za důsledek odstranění kondenzace dehtu a usazování sazí na stěnách uvnitř komínového průduchu.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje komínový nástavec pro redukci tahu komínu tvořený tělem pro zaústění do komínového průduchu, jehož podstata spočívá v tom, že má horní díl uspořádán soustředně a v odstupu vůči spodnímu dílu a oba tyto díly jsou navzájem spojeny spojovacím dílem o určeném průměru d_1 , který je opatřen alespoň jedním vstupním otvorem, přičemž spodní díl je spojen s tělem o určeném průměru d_2 , které je opatřeno alespoň jedním výstupním otvorem.

Komínový nástavec podle tohoto vynálezu podstatně redukuje odtah spalin z komínového tělesa a zároveň zdokonaluje průběh hoření všech druhů paliv v kotli nebo v kamnech a tím zvyšuje jejich účinnost. Tohoto se dosáhne vzájemným poměrem určených průměrů d_1 , d_2 a výšky h komínového nástavce v závislosti na tahu a průměru a výšce komínového průduchu. Platí podmínka, že $d_1 \leq d_2$, přičemž oba průměry jsou závislé na výšce h komínového průduchu a průměru d_p průduchu objemovém množství spalin a jejich rychlosti proudění a následného urychlení proudění za současného přísávání venkovního vzduchu. Instalací nástavce vznikne

v komínovém průduchu druhotná spalovací komora, což má za důsledek odstranění kondenzace dehtu a usazování sazí na stěnách komínového průduchu. Výhodou je, že komínový nástavec prodlužuje dobu hoření paliva, což má za důsledek šetření tímto palivem.

Pro správnou funkci komínového nástavce je výhodné, aby vstupní otvory nástavce byly vytvořeny ve tvaru kruhu, nebo čtyřúhelníku, nebo trojúhelníku nebo mnohoúhelníku.

Z důvodu fixace komínového nástavce je výhodné, když je jeho tělo opatřeno žebrem.

Je účelné, aby první i druhý díl byl vytvořen např. v podobě stříšky ve tvaru komolého kužele. Takovéto uspořádání znemožňuje turbulentní proudění přisávaného vzduchu. Velkost stříšky, zejména jejího přesahu přes otvory dává účinnost systému, tj. komínovému nástavci. Její výška není pro funkci komínového nástavce rozhodující, ale musí přesahovat první řadu otvorů.

Je přirozené, že pro vytvoření vhodného proudění vzduchu má spojovací díl i tělo tvar trubky nebo čtyřstěnu popřípadě elipsy.

Pro zvýšení dynamiky odvodu spalin je výhodné, když uvnitř těla je uspořádán difuzor s otvory pro odvod kondenzátu.

Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení bude objasněno pomocí výkresu, kde obr. 1 znázorňuje sestavu komínového nástavce, obr. 2 znázorňuje sestavu komínového nástavce opatřeného v jehož těle je uspořádána difuzor, obr. 3 znázorňuje sestavu komínového nástavce se spojovacím dílem zasahujícím do vnitřního prostoru těla a obr. 4 znázorňuje trysku s otvory.

Příklad provedení vynálezu

Komínový nástavec osvětlen pomocí několika výhodných příkladů.

Základní uspořádání komínového nástavce je znázorněného na obr. 1 a sestává z horní dílu 1 uspořádaného soustředně a v odstupu nad spodním dílem 2. Oba tyto díly 1 a 2 jsou navzájem pevně spojeny spojovacím dílem 3 o určeném

průměru d_1 . V horní části spojovacího dílu 3 převážně v místě pod horním dílem 1 je vytvořena soustava výstupních otvorů 6, které jsou v tomto případě určeny pro průchod spalin. Spodní díl 2 je dále pevně spojen s tělem 4 o určeném průměru d_2 , které je po obvodě opatřeno soustavou vstupních otvorů 7, které jsou určeny pro nasávání venkovního vzduchu. Tělo 4 je ve své spodní části opatřeno žebrem 5 pro zajištění jeho fixace do otvoru komínového průduchu.

Funkce komínového je následující. Jeho nasazením na průduch komína se prodlouží výška komína, čímž se zvýší jeho tah. Spaliny proudící uvnitř komínového nástavce postupují z kotle nebo kamen vnitřním prostorem těla 4. Prostřednictvím soustavy vstupních otvorů 7 vytvořených v těle 4 je přisáván venkovní vzduch, který obtéká spodní díl 2. Tento vzduch následně vystupuje vzhůru spolu se spalinami vertikálním směrem a urychleně proudí směrem k výstupním otvorům 6 spojovací trubky 3, kterými jsou spaliny usměrněny a rovnoměrně rozptýleny do ovzduší. Vlivem lineárního proudění spalin a přisávaného venkovního vzduchu se udržuje konstantní tah komína a tím je zaručeno lepší a pomalejší hoření paliva v kotli nebo v kamnech, čímž se zvyšuje jejich účinnost

Další varianta uspořádání komínového nástavce je znázorněna na obr. 2. Komínový nástavec sestává z horní dílu 1 ve tvaru komolého kužele, který tvoří stříšku 9. Tento díl 1 je uspořádán soustředně a v odstupu nad spodním dílem 2, který má tvar komolého kužele a tvoří stříšku 9. Oba tyto díly 1 a 2 jsou navzájem pevně spojeny spojovací trubicí 3 o určeném průměru d_1 . V horní části spojovací trubky 3 převážně v místě pod horním dílem 1 je vytvořena soustava výstupních otvorů 6 s výhodou kruhovitých, které jsou v tomto případě určeny pro průchod spalin. Spodní díl 2 je dále pevně spojen s tělem 4 o určeném průměru d_2 , které je po obvodě opatřeno soustavou vstupních otvorů 7 s výhodou kruhovitých, které jsou určeny pro nasávání venkovního vzduchu. Tělo 4 ve své spodní části je opatřeno žebrem 5 pro zajištění jeho fixace do otvoru komínového průduchu. Uvnitř těla 4 je upevněn difuzor 8 ve své spodní části opatřený soustavou otvorů 10 pro odvod kondenzátu.

Funkce komínového nástavce je následující. Jeho nasazením na průduch komína se prodlouží výška komína, čímž se zvýší jeho tah. Spaliny proudící uvnitř

komínového nástavce postupují z kotle nebo kamen přes difuzor 8. Vlivem zvýšené výtokové rychlosti za difuzorem 8 je prostřednictvím soustavy vstupních otvorů 7 vytvořených v těle 4 přisáván venkovní vzduch, který obtéká spodní díl 2. Tento vzduch následně vystupuje vzhůru spolu se spaliny vertikálním směrem a urychleně proudí směrem k výstupním otvorům 6 spojovací trubky 3, kterými jsou spaliny usměrněny a rovnoměrně rozptýleny do ovzduší. Vlivem lineárního proudění spalin a přisávaného vzduchu se udržuje konstantní tah komína a tím je zaručeno lepší a pomalejší hoření paliva v kotli nebo v kamnech, čímž se zvyšuje jejich účinnost.

Využití dalšího možného provedení komínového nástavce vyplývá z obr. 3. Při tomto uspořádání sestává komínový nástavec z horní dílu 1 ve tvaru kruhové plochy s lemem, který tvoří stříšku 9. Tento díl 1 je uspořádán soustředně a v odstupu nad spodním dílem 2, který má tvar kruhové plochy s lemem, jež tvoří stříšku 9. Oba tyto díly 1 a 2 jsou navzájem pevně spojeny spojovací trubicí 3 o určeném průměru d_1 , přičemž spojovací trubka 3 na svém spodním konci opatřená soustavou vstupních otvorů 6 zasahuje do vnitřního prostoru těla 4, přičemž se opírá o difuzor 8. V horní části spojovací trubky 3 převážně v místě pod horním dílem 1 je vytvořena soustava výstupních otvorů 6 s výhodou kruhovitých, které jsou v tomto případě určeny pro průchod horkého vzduchu. Spodní díl 2 je dále pevně spojen s tělem 4 o určeném průměru d_2 , které je po obvodě opatřeno soustavou vstupních otvorů 7 s výhodou kruhovitých, které jsou určeny pro nasávání venkovního vzduchu. Tělo 4 ve své spodní části je opatřeno žebrem 5 pro zajištění jeho fixace do otvoru komínového průduchu. Uvnitř těla 4 je upevněn difuzor 8 ve své spodní části opatřený soustavou otvorů 10 pro odvod kondenzátu.

Funkce komínového nástavce je následující. Jeho nasazením na průduch komína se prodlouží výška komína, čímž se zvýší jeho tah. Spaliny proudící uvnitř komínového nástavce postupují z kotle nebo kamen přes difuzor 8 s otvory 10 pro odvádění kondenzátu. Vlivem zvýšené výtokové rychlosti za difuzorem 8 je prostřednictvím soustavy vstupních otvorů 7 vytvořených v těle 4 přisáván venkovní vzduch, který obtéká spojovací díl 3. Venkovní vzduch je dále veden do vstupních otvorů 7 vytvořených na spodním konci spojovacího dílu 3 a následně vystupuje spolu se spaliny vertikálním směrem a urychleně proudí směrem vzhůru k výstupním otvorům 6 spojovací trubky 3, kterými jsou spaliny usměrněny a

rovnoměrně rozptýleny do ovzduší. Vlivem lineárního proudění spalin a přísávaného vzduchu se udržuje konstantní tah komína a tím je zaručeno lepší a pomalejší hoření paliva v kotli nebo v kamnech, čímž se zvyšuje jejich účinnost

Průmyslová využitelnost

Komínový nástavec podle tohoto vynálezu lze využít pro všechny běžné průměry komínových průduchů.

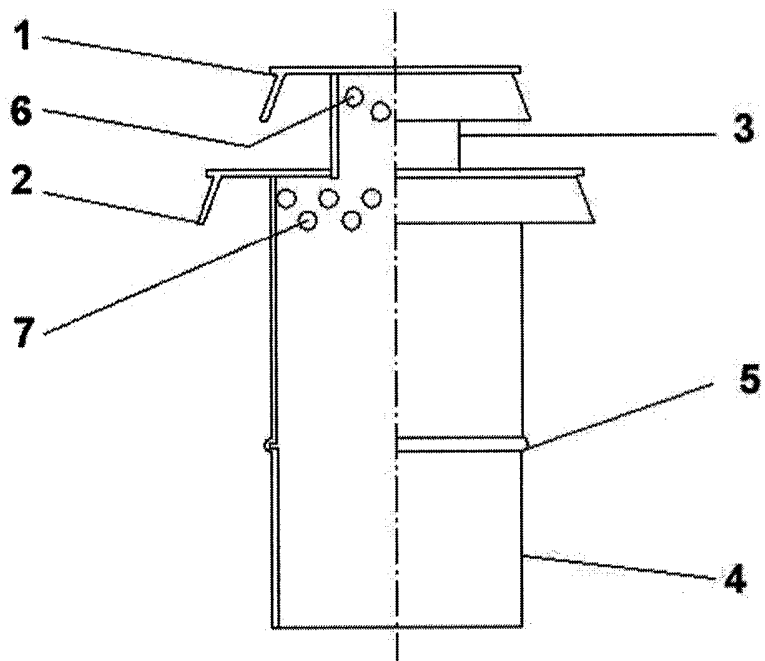
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Komínový nástavec pro redukci tahu komínu tvořený tělem (4) pro zaústění do komínového průduchu, **vyznačující se tím**, že má horní díl (1) uspořádan soustředně a v odstupu vůči spodnímu dílu (2) a oba tyto díly jsou navzájem spojeny spojovacím dílem (3) o určeném průměru (d_1), který je opatřen alespoň jedním vstupním otvorem (7), přičemž spodní díl (2) je spojen s tělem (4) o určeném průměru (d_2), které je opatřeno alespoň jedním výstupním otvorem (6).
2. Komínový nástavec pro redukci tahu komínu podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že výstupní otvory (6) ve spojovacím dílu (3) i vstupní otvory (7) v těle (4) jsou vytvořeny ve tvaru kruhu nebo čtyřúhelníku nebo trojúhelníku nebo elipsy nebo mnohoúhelníku.
3. Komínový nástavec pro redukci tahu komínu podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že výstupní otvory (6) jsou uspořádány v místě pod horním dílem (1) a vstupní otvory (7) jsou uspořádány v místě pod spodním dílem (2).
4. Komínový nástavec pro redukci tahu komínu podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že horní díl 1 a spodní díl (2) je tvořen stříškou (9) ve tvaru komolého kužele, nebo kruhovou plochou (9') s lemem.
5. Komínový nástavec pro redukci tahu komínu podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že spojovací díl (3) i tělo (4) jsou vytvořeny ve tvaru trubky nebo čtyřstěnu nebo elipsy.
6. Komínový nástavec pro redukci tahu komínu podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že tělo je ve spodní části opatřeno žebrem (5).

7. Komínový nástavec pro redukci tahu komínu podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že pro zvýšení dynamiky odvodu spalin je uvnitř těla (4) uspořádán difuzor (8) s otvory (10) pro odvod kondenzátu.
8. Komínový nástavec pro redukci tahu komínu podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že spojovací díl (3) zasahuje do vnitřního prostoru těla (4) a na svém spodním konci je opatřen soustavou vstupních otvorů (6).

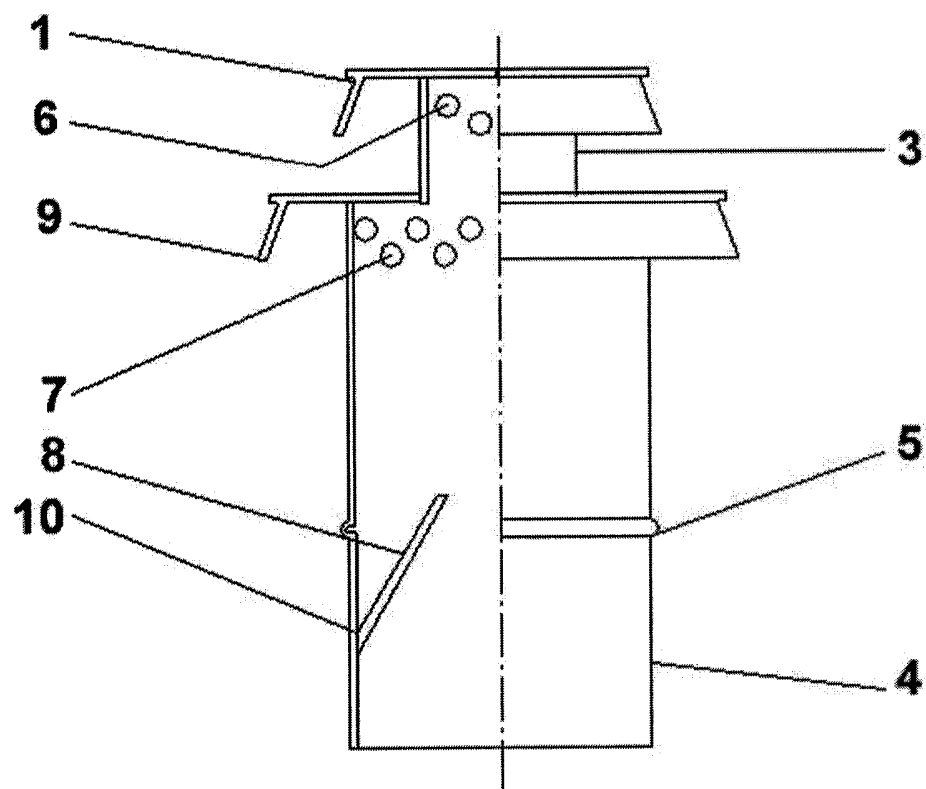
05.03.04

1/3

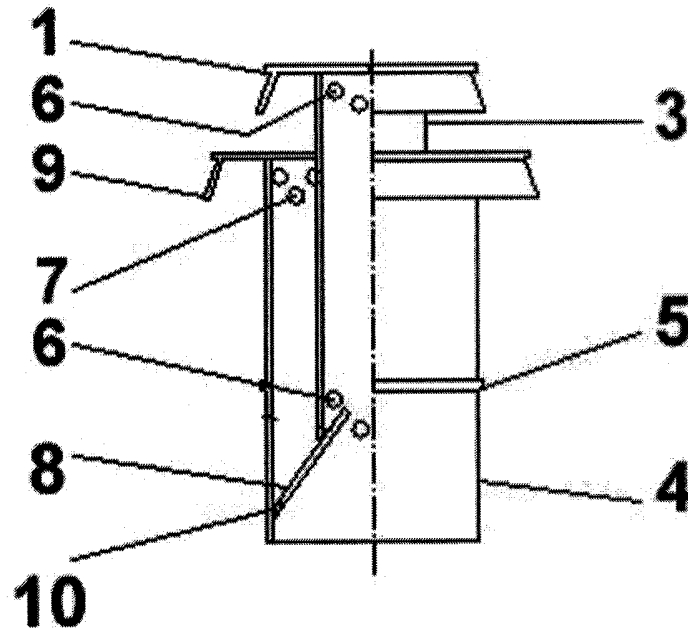


obr.1

2/3



obr.2



obr.3