

# UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu.

**17640**

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLUVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2007 - 18782**

(22) Přihlášeno: **04.05.2007**

(47) Zapsáno: **02.07.2007**

(13) Druh dokumentu. **U1**

(51) Int. CL.  
**F23L 17/02** (2006.01)

(73) Majitel:  
Veselý Ivo, Lednice, CZ

(72) Původce:  
Veselý Ivo, Lednice, CZ

(54) Název užitého vzoru:  
**Komínový nástavec pro redukci tahu komínu**

**CZ 17640 U1**

## Komínový nástavec pro redukci tahu komínu

### Oblast techniky

Technické řešení se týká komínového nástavce pro redukci tahu komínu, opatřeného spodním dílem pro zaústění do komínového průduchu a majícího horní díl, o určeném průměru  $d_1$  a opatřený stříškou s lemem a alespoň jedním výstupním otvorem, uspořádaný soustředně a v odstupu vůči spodnímu dílu, a oba tyto díly jsou navzájem spojeny kónickým spojovacím dílem, přičemž spodní díl o určeném průměru  $d_2$ , je opatřen alespoň jedním vstupním otvorem.

### Dosavadní stav techniky

V posledních letech je kladen důraz na životní prostředí a snižování emisí. Tohoto lze dosáhnout spalováním kvalitních paliv, např. dřeva, koksu, plynu, 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 spalování vzniká velké množství spalin, které jsou pak příčinou znečišťování ovzduší. Je známo, že velikost tahu komínu roste přímo úměrně s jeho výškou a teplotou spalin a 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. K zamezení těchto jevů se v současné době používá mimo jiné komínových nástavců ve tvaru trubky, zvyšujících přirozený tah komínu. Tyto komínové nástavce mají na horním konci upevněn kryt, např. v podobě stříšky nebo otočnou hlavici, která vedle zábrany zatékání dešťové vody se natáčí vlivem proudícího vzduchu tak, aby odvod spalin probíhal tzv. „po větru“, čímž je částečně zvyšován tah komínu. Nevýhodou všech těchto známých provedení komínových nástavců je, že zvyšují tah komínového tělesa s poměrně nízkými účinky na tvorbu exhalací a úspory paliva.

Úkolem bylo navrhnout nový typ komínového nástavce, který si uchová plnou funkci i za zhoršených povětrnostních podmínek, zároveň zaručí redukci tahu a optimální hodnotu a tím zajistí dokonalejší spalování s následnou úsporou paliva a zamezí usazování sazí na vnitřních stěnách komínového průduchu. Jde o zdokonalení mého řešení známého z uděleného vynálezu č. 297561 a č. 297686, a na základě mnou prověřených zkušeností jde o zlepšení nejen funkce ale i účinnosti.

### Podstata technického řešení

Komínový nástavec pro redukci tahu komínu je opatřený spodním dílem pro zaústění do komínového průduchu a má horní díl, o určeném průměru  $d_1$  a opatřený stříškou s lemem a alespoň jedním výstupním otvorem, uspořádaný soustředně a v odstupu vůči spodnímu dílu, a oba tyto díly jsou navzájem spojeny kónickým spojovacím dílem, přičemž spodní díl o určeném průměru  $d_2$ , je opatřen alespoň jedním vstupním otvorem, jeho podstata spočívá v tom, daný systém mění poměr uvnitř komínového nástavce.

Komínový nástavec podle tohoto technického řešení 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, průměru  $d$  a výšce  $h_1$  je upravující pro vnitřní systém proudění průměru funkce komínového nástavce a je závislá na přesném poměru všech dílů.

Pro rozměry vytvoření komínového nástavce platí podmínka, že  $d_1 < d_2$ , přičemž oba průměry  $d_1$ ,  $d_2$  jsou závislé na výšce  $h_1$  komínového průduchu a průměru  $d_p$  komínového průduchu, objemovém množství spalin a jejich rychlosti proudění a následném urychlení proudění za současného přisávání venkovního vzduchu. Instalaci nástavce se prodlužuje doba hoření paliva, což má za

důsledek jeho úsporu a snížení emisí škodlivých látek do ovzduší, což je další výhodou a cílem tohoto technického řešení.

Výhodné je pro zvýšení dynamiky odvodu spalin uvnitř nástavce připojení ke spodnímu dílu difuzor s komínkem, jak je uvedené na patentu č. 297686, jehož jsem autorem.

5 Z důvodu fixace komínového nástavce je výhodné, když je spodní díl opatřen žebrem.

Dále je výhodné, že horní díl, zasahující do kónického dílu, spojeného se spodním dílem a na svém spodním konci opatřený soustavou vstupních otvorů, je dále opatřen posuvným plechovým regulačním dílem.

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

Je přirozené, že pro vytvoření vhodného proudění vzduchu má kónický spojovací díl i horní a spodní díly tvar trubky nebo čtyřstěnu, popřípadě elipsoidu.

15 Dále je výhodné že difuzor s komínkem je opatřen otvorem po svém obvodu a na něj je nasazen kónický plášť opatřený držákem k regulaci zvýšení nebo snížení tahu komínu a tak lze regulovat tlak v komínovém tělese, kónický díl je alespoň opatřen jedním otvorem.

#### Přehled obrázků na výkresech

20 Technické řešení bude objasněno pomocí výkresů, kde obr. 1, obr. 2 a obr. 3 znázorňují sestavu komínového nástavce a na obr. 4 je znázorněno schéma proudění a na obr. 5 jsou znázorněny detaily uspořádání děr v horním dílu.

#### Příklady provedení

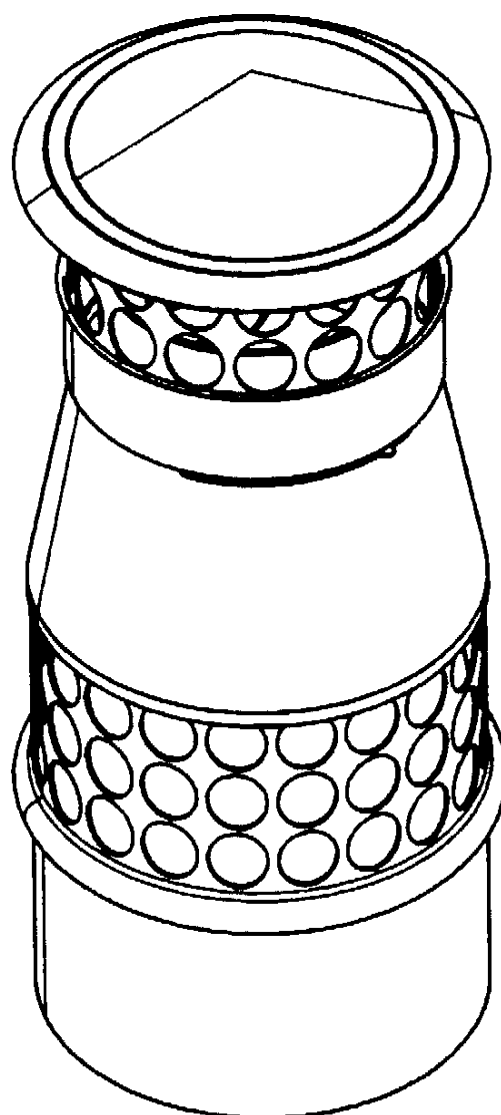
25 Uspořádání komínového nástavce, který má výšku  $h$ , je znázorněno na obr. 1 a obr. 2. Komínový nástavec sestává z horního dílu 8 o průměru  $d_1$ , opatřeného rozrážecím kuzelem 9 spalin a uspořádaného soustředně a v odstupu nad spodním dílem 1 o průměru  $d_2$ . Oba tyto díly 1 a 8 jsou navzájem pevně spojeny kónickým spojovacím dílem 5. V horním dílu 8, v místě pod stříškou 10 s lemem, je vytvořena soustava výstupních otvorů 4, které jsou určeny pro průchod spalin. Spodní díl 1, je po obvodu opatřen soustavou vstupních otvorů 3, jsou určeny pro přísávání vzduchu. Spodní díl 1 je opatřen žebrem pro zajištění jeho fixace na komínovém tělese do otvoru komínového průduchu, který má výšku  $h_1$  a průměr  $d_p$ . Po obvodu horního dílu 8 je nasazen 30 posuvný plechový regulační díl 7, který je určen k nastavení tahu pro konkrétní zakázku a následně zafixován. Dále je nástavec doplněn o kónický díl 11 opatřený jedním otvorem kterým lze regulovat tlak v komínovém tělese a tak přesně nastavit optimální funkci celého systému, jedná se o novou úpravu mnou navržených systémů.

35 Funkce těchto komínových nástavců, nasazených na průduch komínu, je následující. Spaliny proudící z průduchu komínu dovnitř komínového nástavce postupují z kotle nebo kamen vnitřním prostorem spodního dílu 1 komínového nástavce. Prostřednictvím soustavy vstupních otvorů 3 vytvořených ve spodním dílu 1 je přísáván venkovní vzduch. Tento vzduch následně vystupuje vzhůru spolu se spalinami vertikálním směrem a urychleně proudí směrem k výstupním otvorům 4 horního dílu 8, kterými jsou vzduch se spalinami usměrněny a rovnoměrně rozptýleny do 40 ovzduší. Vlivem spolupůsobení proudění spalin a přísávaného vzduchu se udržuje konstantní tah komínu a tím je zaručeno lepší a pomalejší hoření paliva v kotli nebo v kamnech, čímž se zvyšuje jejich účinnost.

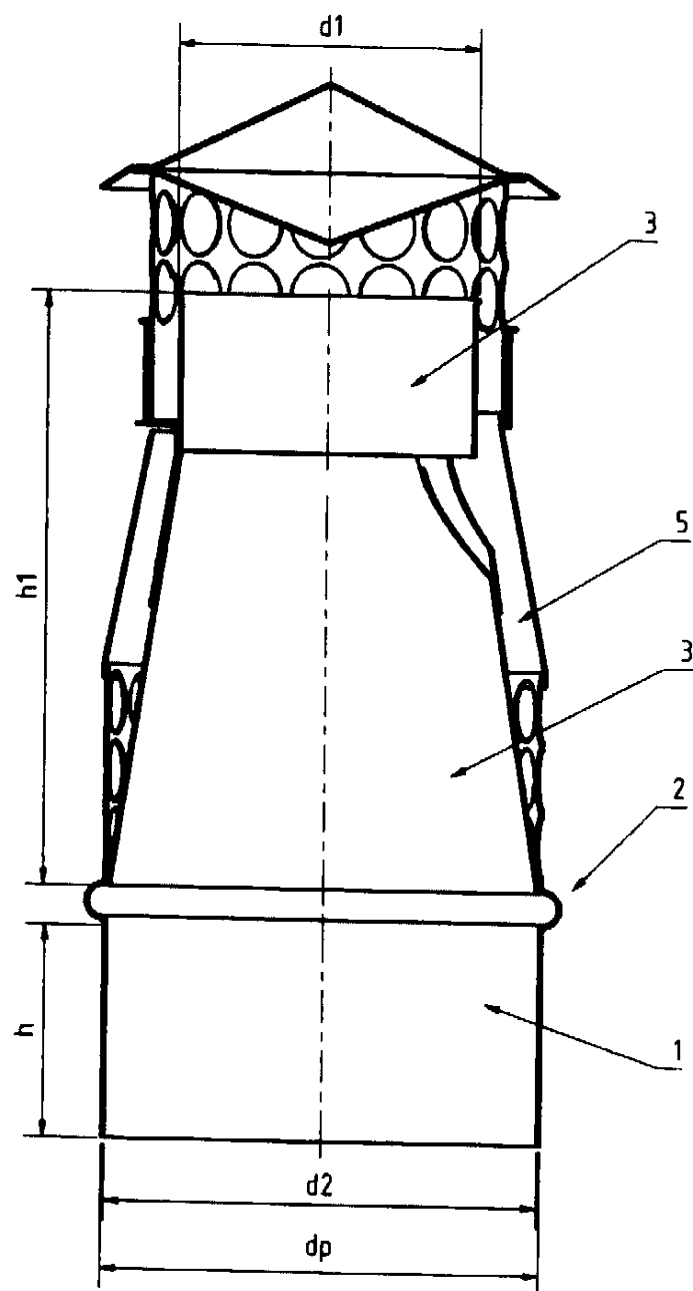
## NÁROKY NA OCHRANU

1. Komínový nástavec pro redukcí tahu komínu, opatřený spodním dílem (1) pro zaústění do komínového průduchu a má horní díl (8), o určeném průměru  $d_1$  a opatřený stříškou (10) s lemem a alespoň jedním výstupním otvorem (4), uspořádan soustředně a v odstupu vůči spodnímu dílu (1), a oba tyto díly (1, 8) jsou navzájem spojeny kónickým spojovacím dílem (5), přičemž spodní díl (1) o určeném průměru  $d_2$  je opatřen alespoň jedním vstupním otvorem (4), **vyznačující se tím**, že vnitřek je doplněn o vnitřní kónický díl s otvorem.
2. Komínový nástavec pro redukcí tahu komínu podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že kónický spojovací díl (5) je opatřen vybráním pro regulaci.
3. Komínový nástavec pro redukcí tahu komínu podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že průměr  $d_1 < \text{průměr } d_2$ , přičemž oba průměry  $d_1, d_2$  jsou závislé na výšce  $h_1$  komínového průduchu a průměru  $d_p$  komínového průduchu, objemovém množství spalin a jejich rychlosti proudění, a následném urychlení proudění za současného přísávání venkovního vzduchu.
4. Komínový nástavec pro redukcí tahu komínu podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že pro zvýšení dynamiky odvodu spalin je uvnitř komínového nástavce připojen ke spodnímu dílu (1) difuzor (6) s komínkem.
5. Komínový nástavec pro redukcí tahu komínu podle jednoho z nároku 3 nebo 4, **vyznačující se tím**, že spodní díl (1) je opatřen žebrem (2).
6. Komínový nástavec pro redukcí tahu komínu podle jednoho z nároku 3 nebo 4 nebo 5, **vyznačující se tím**, že horní díl (8), zasahující do kónického dílu (5) spojeného se spodním dílem (1) a na svém spodním konci opatřený soustavou výstupních otvorů (4), je dále opatřen posuvným plechovým regulačním dílem (7).
7. Komínový nástavec pro redukcí tahu komínu podle některého z předchozích nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že výstupní otvory (4) horního dílu (8) i vstupní otvory (3) ve spodním dílu (1) jsou vytvořeny ve tvaru kruhu, nebo čtyřúhelníku, nebo trojúhelníku, nebo elipsy, nebo mnohoúhelníku.
8. Komínový nástavec pro redukcí tahu komínu podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že horní díl (8) i spodní díl (1) jsou vytvořeny ve tvaru trubky, nebo čtyřstěnu, nebo elipsoidu.
9. Komínový nástavec pro redukcí tahu komínu podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že kónický spojovací díl (5) je doplněn o difuzor s komínkem (6).
10. Komínový nástavec pro redukcí tahu komínu podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že kónický spojovací díl je opatřen otvorem (5) je doplněn o difuzor s komínkem (6) který je opatřen otvorem a jeho následným přivíráním a otevíráním lze regulovat tlak v komínovém tělese.

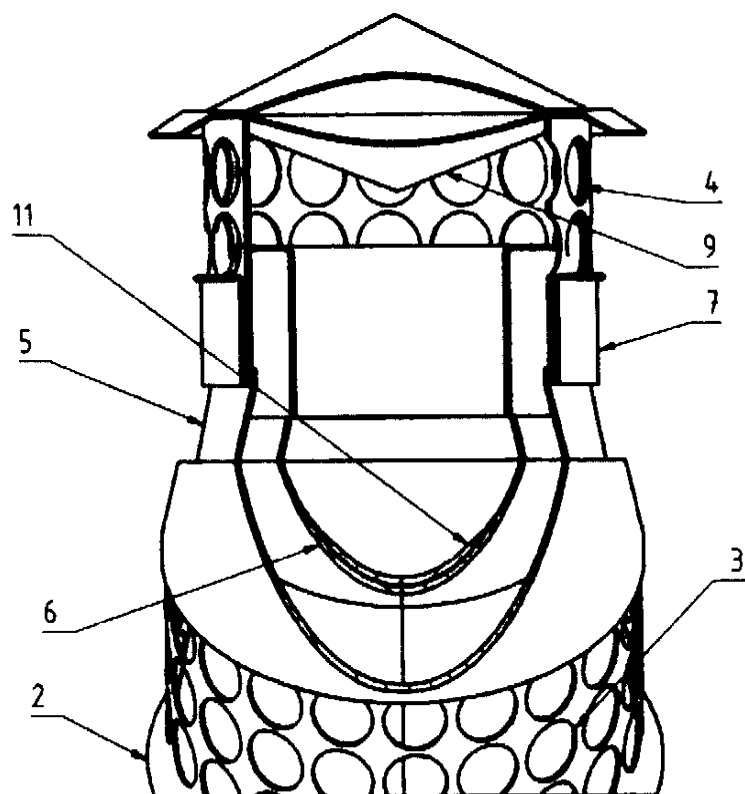
5 výkresů



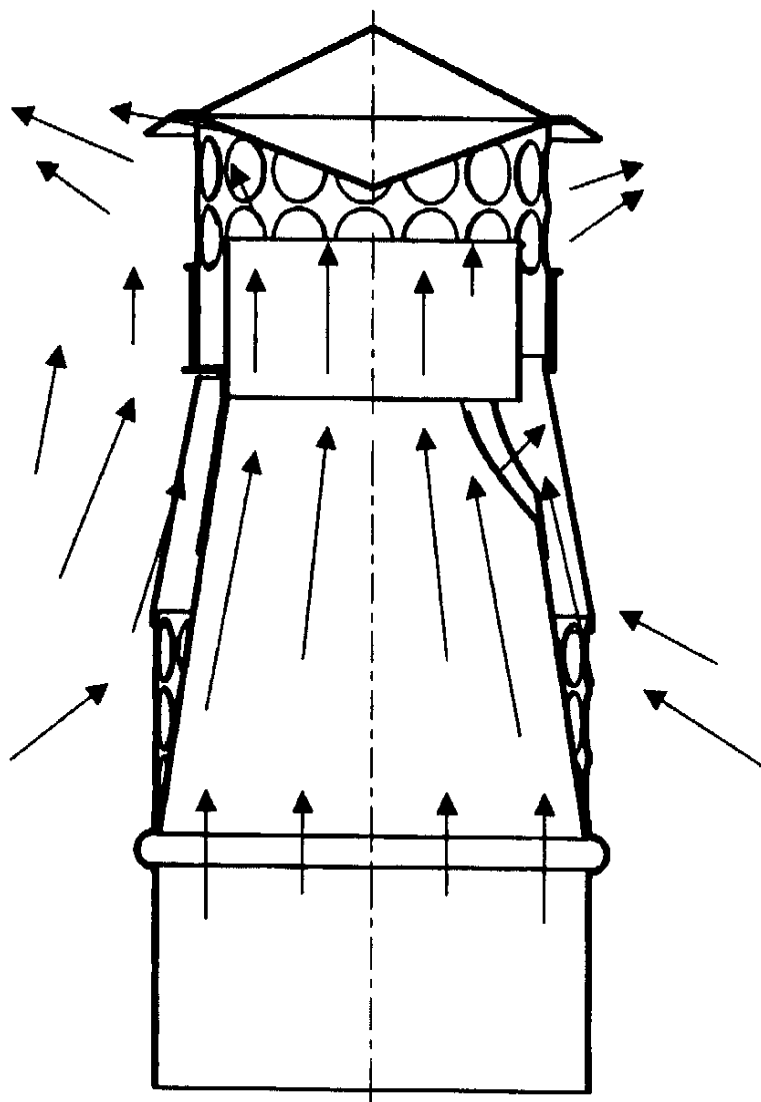
Obr.1



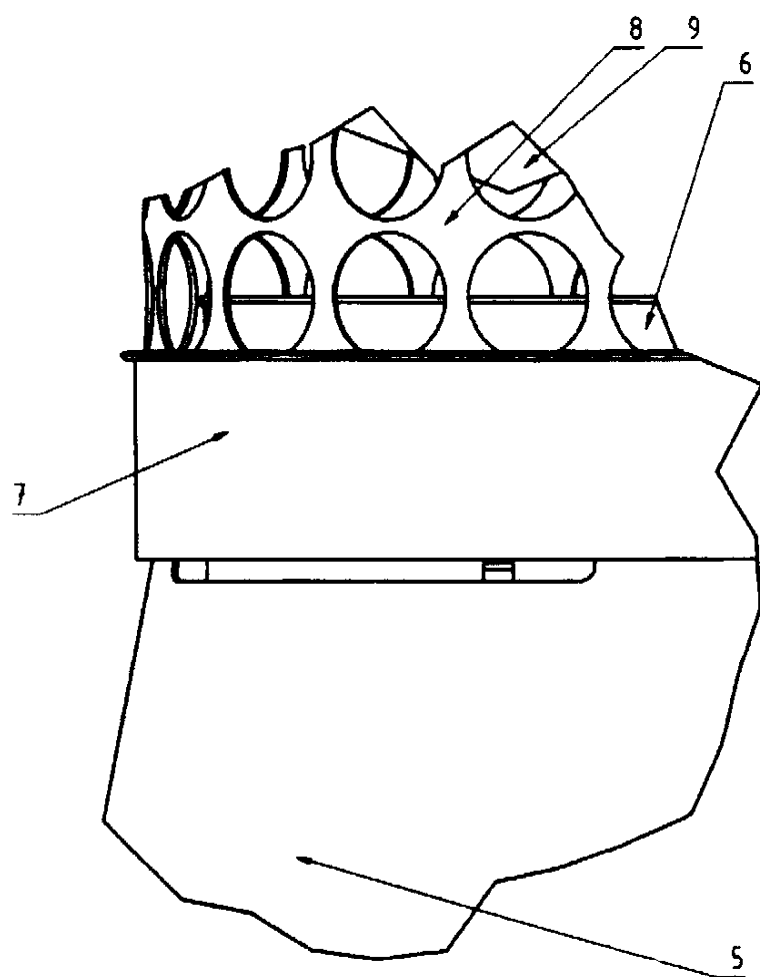
Obr.2



Obr.3



Obr.4



Obr.5

Konec dokumentu