



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211458

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 23 B 5/02

(22) Přihlášeno 09 11 77
(21) (PV 7313-77)

(40) Zveřejněno 31 07 81

(45) Vydáno 15 04 84

(75)

Autor vynálezu

PETRJANOŠ VÍT, PEK OLDŘICH, BŘECLAV

(54) Keramická vyzdívka spalovacího prostoru

Vynález se týká spalovacího prostoru např. menších teplovodních kotlů, kamen, ohřívaců vody nebo vzduchu a podobných zařízení.

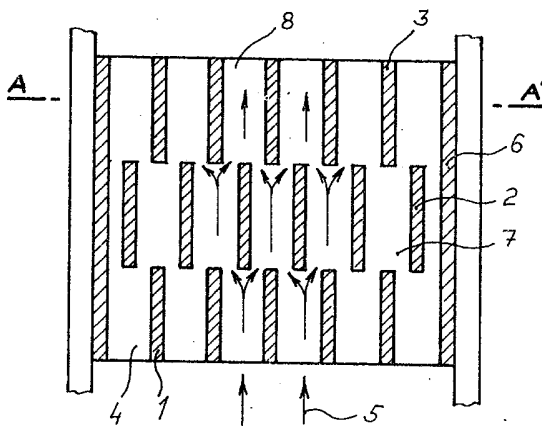
Řeší dokonalejší promísení hořlavých plynů se vzduchem po celé šířce spalovacího prostoru a tím umožňuje dokonalé spalování s minimálním přebytkem spalovacího vzduchu.

Promísení plynů se dosahuje uspořádáním příček ve vyzdívce, a to ve více řadách nad sebou. Příčky v jednotlivých řadách jsou posunuty tak, že leží proti mezerám mezi příčkami řady předcházející.

Vynálezu lze s výhodou použít u těch spalovacích zařízení, kde intenzivnější promísení hořlavých plynů může přispět k dokonalejšímu spalování s menším přebytkem vzduchu a tím k energetickým úsporám.

Vynález nejlépe charakterizuje obr. 1.

Obr. 1



Vynález se týká keramické vyzdívky spalovacího prostoru spotřebičů, ve kterých se spalují tuhá paliva s vysokým obsahem prchavé hořlaviny, jejíž část je vytvořena příčkami.

K dokonalému vyhoření spalitelných látek ve směsi hořlavých plynů se vzduchem je potřeba uspořádání spalovacího prostoru, ve kterém se vyvine dostatečně vysoká teplota a směs plynů se dobře promísí se vzduchem.

Keramická vyzdívka spalovacího prostoru umožňuje udržet vysokou teplotu pro spalování a dále působí jako katalyzátor při postupu spalování, tedy všeobecně zlepšuje podmínky dokonalého hoření. Promíchání hořících plynů se spalovacím vzduchem nebývá však dokonalé.

Směšovací poměry se v různých místech mění vlivem nerovnoměrného sesedání paliva, nerovným zapopelněním roštu a nerovnoměrným tříděním paliva. Následkem toho je přebytek vzduchu v jednotlivých proudech po šířce spalovacího prostoru různý.

Některá dosud známá provedení keramické vyzdívky užívala příček ať již z důvodů rozepření vyzdívky nebo z důvodů promíchání, vždy však jen v jedné souvislé řadě.

Nevýhodou uvedených provedení bylo, že spalování muselo probíhat s větším přebytkem vzduchu a přesto odcházely nespálené plyny a vznikaly saze. V každém případě to znamenalo snížení účinnosti spotřebičů tuhých paliv, zvláště při spalování hnědého uhlí. Navíc musel být spalovací prostor dostatečně velký, poněvadž špatně promíchaná směs plynů vyhořívala pomalu.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje tento vynález. Jeho podstata spočívá v tom, že příčky jsou ve více řadách nad sebou, vzájemně přesazeně umístěné, takže proti mezerám mezi příčkami v řadě předcházející jsou umístěny příčky v řadě následující.

Na přiloženém výkresu je schematicky znázorněn jeden příklad provedení vynálezu, kde značí obr. 1 čelní svislý řez spalovacím prostorem s vyzdívkou, obr. 2 představuje boční řez spalovacím prostorem s vyzdívkou a obr. 3 značí půdorysný řez spalovacím prostorem s vyzdívkou podle příčky A-A z obr. 1, ve kterém obdélník 8 představuje mezeru, v níž je vidět příčka z předcházející řady.

Zobrazená část spalovacího prostoru bývá obvykle obdélníkového průřezu, situována tak, že směs hořících plynů proudí zdola nahoru podle šipek 5. Obvodové stěny spalovacího prostoru jsou obloženy vrstvou keramické vyzdívky 6 pro udržení vysoké spalovací teploty.

Výška příček je jen zlomek výšky celé keramické vyzdívky. Dolní řada několika příček 1 dělí šířku spalovacího prostoru na mezery 4. Podobně i ve druhé řadě příčky 2 a v další řadě příčky 3 rozdělují spalovací prostor na mezery 7 a 8.

Tvar příček může být rozličný, například mohou být použity tyče různého profilu až po plochá žebra kreslená na vyobrazeném příkladu. Podstatné pro uspořádání příček je, že jsou ve více řadách nad sebou vzájemně přesazeně umístěné, takže příčky 2 jsou proti mezerám 4 a příčky 3 proti mezerám 7.

Tímto uspořádáním se dosáhne rozdělení hořících plynů do jednotlivých mezer. Při výstupu se proud plynů z mezery spodní řady rozdělí o příčku následující řady a vzápětí se smíchá s částí plynů z vedlejší mezery. Toto promíchání se opakuje při přechodu do další řady příček. Přitom vzniká u příček turbulence podporující směšování plynů ze sousedních proudů. Promíchání proudů plynů po šířce průduchu má příznivý vliv na dokonalé spalování a vystačí se s menším přebytkem spalovacího vzduchu při zmenšeném podílu nespálených plynů a snížení tvorby sazí. Tímto se zvýší tepelná účinnost spotřebičů.

Intenzivní proudění a promíchání hořlavých plynů se vzduchem má také za následek urychlené hoření a dřívější dohoření plamene. To umožňuje zmenšení spalovacího prostoru a tím zmenšení rozměrů a hmotnosti celého zařízení.

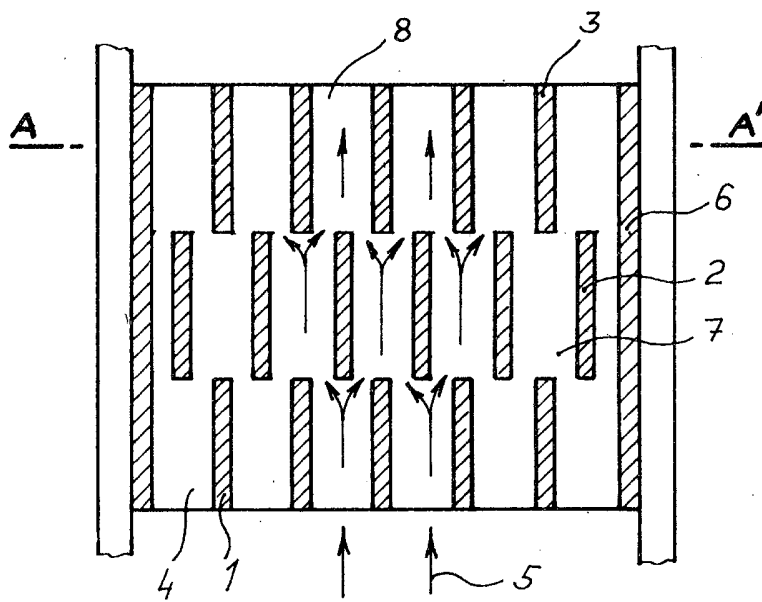
Keramické vyzdívky spalovacího prostoru s vystřídánými příčkami lze použít u všech zařízení, kde se spalují tuhá paliva s vysokým obsahem prchavé hořlaviny, například u kamen, teplovodních kotlů, ohříváčů vzduchu, vody a jiných palivových spotřebičů.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

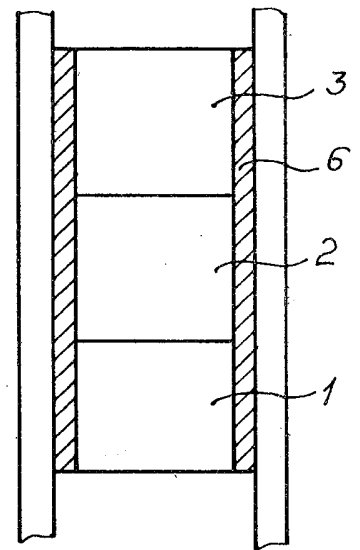
Keramická vyzdívká spalovacího prostoru spotřebičů, ve kterých se spalují tuhá paliva s vysokým obsahem prchavé hořlaviny, jejíž část je vytvořena příčkami, vyznačující se tím, že příčky jsou ve více řadách nad sebou vzájemně přesazeně umístěné a proti mezerám (4) mezi příčkami (1) v řadě předcházející jsou umístěny příčky (2) v řadě následující.

1 list výkresů

Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

ŘEZ A-A'

