



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251607

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

F 23 B 1/38

(22) Přihlášeno 24 11 83
(21) PV 8764-83

(40) Zveřejněno 18 12 86

(45) Vydáno 15 04 88

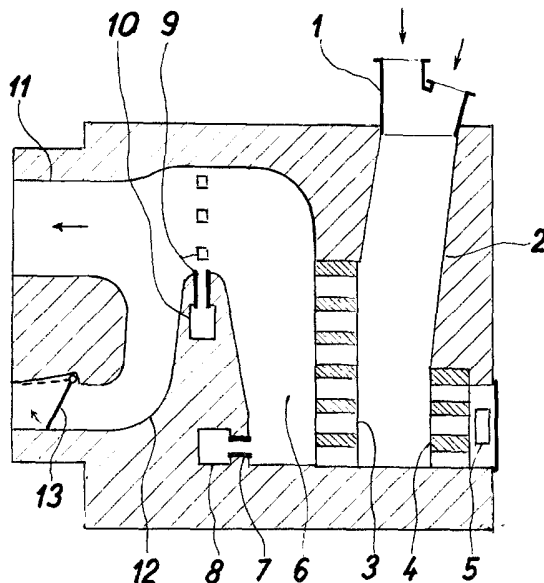
(75)

Autor vynálezu

PÁČL ZDENĚK dipl. tech., PRAHA

(54) Spalovací zařízení

Spalovací zařízení tvoří žáruvzdorný vně neprodyšný plášť, ve kterém je vytvořena svislá palivová šachta, jež je v dolní části utvářena dvojicí svislých žáruvzdorných mříží přičemž přídržná mříž tvoří prodyšnou přepážku s prostorem přivedu primárního vzduchu a odhořivací mříž naproti prodyšnou přepážku s vlastní spalovací komorou, která v dolní části má vyústky sekundárního vzduchu. Katalyckým působením rozžhavených povrchů spalovací komory a odhořivací mříže hořlavé plyny ze zplynevané palivy v palivové šachtě dokonale vyhořívají a mohou být teplotně upraveny přivedem terciárního vzduchu před vstupem do odvodu spalin v horní části spalovací komory.



Vynález řeší spalovací zařízení pro spalování méněhodnotných drobných i kusových paliv a jejich směsí, které umožní získávat velmi hospodárně tepelnou energii pro otopné a technologické účely.

Ve známých zařízeních pro spalování pevných paliv jsou běžně instalovány roštové spalovací plochy rozvedené převážně z vysoce jakostních ocelí a litin. Jejich výroba vyžaduje vzácné přísady a je energeticky náročná.

Učinné spalování na takovýchto roštových plochách je možné jen když je palivo stejnoměrné zrnitosti a jeho přísun do vlastního spalovacího prostoru je prováděn mechanicky. Méněhodnotná paliva, mezi něž patří i dřevní odpad dále nezpracovatelný, je proto nutné před spalováním upravit na stejnoměrnější zrnitost ve zvláštních zařízeních se značnou spotřebou elektrické energie.

V některých speciálních konstrukcích zařízení pro spalování hrubších kusů paliv v tepelně namáhaných prostorech i v jejich těsné blízkosti však kovové části zůstávají instalovány. Uvedené roštové plochy jsou uspořádávány v poloze vodorovné nebo šikmé a pro posun vrstvy paliva za účelem dobrého prohořívání jsou opatřovány různými mechanismy. Není proto možné spalovat drobné a kusové palivo značně rozdílné zrnitosti a velikosti kusů současně s vysokou tepelnou účinností.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje spalovací zařízení pro spalování drobných i kusových paliv a jejich směsí, kde v neprodyšném žáruvzdorném plášti je vytvořena svislá palivová šachta, jejíž dolní část utváří dvojice svislých žáruvzdorných mříží a to odhořivací a přídržná mříž, podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že svislá přídržná mříž má menší plochu než-li svislá odhořivací mříž, přičemž prodyšná svislá přídržná mříž tvoří přepážku mezi palivovou šachtou a prostorem přívodu primárního vzduchu. Sekundární vzduch je výstřiky zaústěn ve spodní části spalovací komory a to ve směru proti odhořivací mříži.

Spalovacím zařízením podle vynálezu se dosahuje vyššího energetického účinku tím, že se méněhodnotné drobné i kusové palivo po dopravě do palivové násypky dostává do svislé palivové šachty již samočinně gravitací klesá, vlivem zplynování v její spodní části, přičemž se nejdříve ohřívá, vysušuje zplynuje a v nejspodnější části dohořívá za stále stejné tloušťky vrstvy paliva.

Zplynováním vzniklé hořlavé plyny prochází svislou odhořivací mříží do spalovací komory, kde ve směsi se sekundárním spalovacím vzduchem za katalitického působení rozžhavených povrchů spalovací komory i odhořivací mříže velmi rychle a dokonale vyhořívají s vysokou tepelnou účinností. Dokonale vyhořelé spaliny s minimálním obsahem úletu popílku představují zlepšení životního prostředí v okolí jejich vypouštění do ovzduší.

Na připojeném výkresu je schematicky znázorněn příklad provedení spalovacího zařízení pro spalování méněhodnotných drobných i kusových paliv i jejich směsí podle vynálezu. Méněhodnotné drobné i kusové palivo i jejich směs jsou dopravovány do palivové násypky 1, již prochází do svislé palivové šachty 2 v dolní části utvářené svislou odhořivací mříží 3 a svislou přídržnou mříží 4 vzájemně nestejně velikosti.

Svislá přídržná mříž 4 tvoří prodyšnou přepážku se sousedícím prostorem přívodu 5 primárního vzduchu. Svislá odhořivací mříž 3 tvoří prodyšnou přepážku pro průchod hořlavých plynů do spalovací komory 6 v jejíž nejspodnější části jsou provedeny výstřiky 7 z kanálu 8 přívodu sekundárního vzduchu, v horní části jsou trysky 9 přívodu 10 terciárního vzduchu pro úpravu teploty spalin, které jsou odváděny odvodem 11 ke spotřebičům tepla. Z odvodu 11 je odbočen obtokový kanál 12 s otevíratelným uzávěrem 13 pro případ nutnosti odvodu spalin mimo tepelné spotřebiče.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Spalovací zařízení pro spalování méněhodnotných drobných i kusových paliv a jejich směsí tvořené vně neprodyšně uzavřeným pláštěm z žáruvzdorného materiálu na němž je usazena palivová násypka, pod touto je vytvarována svislá palivová šachta v dolní části utvářená dvojicí prodyšných svislých žáruvzdorných mříží, přičemž na jedné její straně, tvořené svislou přídržnou mříží, je v nejspodnější části vytvořen prostor s přívodem primárního vzduchu, na druhé straně, tvořené odhořivací mříží, je provedena spalovací komora do níž jsou zaústěny přívody sekundárního a terciálního vzduchu a napojen odvod spalin vyznačené tím, že z dvojice svislých žáruvzdorných mříží má svislá přídržná mříž /4/ menší plochu než-li svislá odhořivací mříž /3/ a tvoří v nejnižší části svislé palivové šachty /2/ vstupní prodyšnou přepážku přívodu /5/ primárního vzduchu.

2. Spalovací zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že proti svislé odhořivací mříži /3/ je do dolní části spalovací komory /6/ vyústkami /7/ zaústěn kanál /8/ sekundárního vzduchu.

1 výkres

251607

