



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230733

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 08 12 82
(21) (PV 8908-82)

(40) Zveřejněno 30 12 83

(45) Vydáno 15 06 86

(51) Int. Cl.³
F 23 B 1/22

(75)
Autor vynálezu

KUČERA VLADIMÍR ing., HOMOLKA DIMITRIJ ing. CSc., KOLÍN

(54) Spalovací zařízení pro méněhodnotná pevná paliva

Vynález se týká spalovacího zařízení pro méněhodnotná pevná paliva, sestávajícího z pohazovače paliva a protiběžného roštu. Řeší přípravu a zapálení paliva na začátku roštu.

Pro spalování uhlí na roštu se stále používá spalovací zařízení, sestávající z alespoň jednoho pohazovače, umístěného nad roštem, který pohazuje přiváděné palivo po celé ploše vodorovného roštu, který se pohybuje od stěny topeniště, protilehlé pohazovači směrem k němu. Palivo se na své dráze prostorem topeniště částečně vytřídí, takže jeho největší kusy dopadají k protilehlé stěně a na tento podklad se ukládají vytříděné menší kusy. Tím byl zaručen dobrý zápal paliva na začátku roštu u stěny nejvíce vzdálené od pohazovače. Prachová část uhlí shoří alespoň částečně ve vznosu, než dopadne na již hořící vrstvu paliva na roštu. Takto provedené spalovací zařízení jsou patrna například z NSR patentového spisu č. 974 292.

Postupným zhoršováním kvality uhlí, to je s klesající výhřevností a stoupajícím obsahem popela, se zvyšují obtíže se spalováním paliv v těchto topeništích. Obtíže spočívají v tom, že se neudrží zápal paliva na začátku roštu, dochází k přesunu ohně směrem k pohazovači a do výsypky odchází škvára se značným podílem nespálených hořavin. Tím jednak klesá účinnost zařízení, jednak i výkon kotle. Při dosažení určité úrovně kvality uhlí se toto stává pro uvedené topeniště nepoužitelné.

Tyto obtíže alespoň částečně odstraňuje spalovací zařízení pro méněhodnotná pevná paliva podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v rozmezí jedné čtvrtiny délky roštu na straně protilehlé pohazovači je umístěna příčná hrázka a mezi povrchem roštu a příčnou hrázkou je ponechána mezera pro odchod spodní vrstvy paliva za ní nashromážděného.

Dalším znakem vynálezu je to, že příčná hrázka je tvořena alespoň jednou opraporkovanou trubkou, napojenou do oběhu kotlové vody, přičemž osová rovina trubek příčné hrázky svírá s rovinou roštu úhel 30 až 90° a je skloněna směrem k podavači.

V případě, že hrázka je postavena svisle k povrchu roštu, je spodní praporek umístěn šikmo proti směru pohybu roštu.

Aby se zlepšily poměry v případě paliva, je do prostoru mezi příčnou hrázkou a začátkem roštu zaústěn alespoň jeden přívod horkých spalin,

Provedení spalovacího zařízení podle vynálezu zlepšuje v daných podmínkách spodní zápal paliva na začátku roštu. Využívá se k tomu poznatku, že k zajištění zápalu zpravidla postačuje podržet palivo po jistou dobu ve spalovací komoře. Docílí se toho tím, že příčná hrázka nadrží palivo, prakticky bez prachového podílu, které působením sálavého tepla plamene, případně zazdívky, se odplyňuje a začíná hořet. Spodní vrstva tohoto paliva pokračuje v pohybu na roštu směrem k pohazovači a způsobuje bezpečné zapálení paliva, dopadajícího na něj od pohazovače. Palivo mezi hrázkou a zadní trubkovou stěnou je působením šikmo postavené hrázky promícháváno.

Podobný účel u hrázky postavené kolmo k povrchu roštu má spodní praporek, umístěný šikmo proti směru pohybu roštu.

Zavedením spalin o teplotě asi 300 °C do paliva mezi hrázkou a začátkem roštu se docílí zlepšení zápalu a přípravy paliva. Podpoří se tím a podstatně zkrátí doba vysušení a odplynění.

V dalším bude zevrubně popsáno příkladné provedení spalovacího zařízení podle vynálezu a zobrazeno na obr. 1 až 3, kde obr. 1 představuje svislý podélný řez spalovacím zařízením se šikmou příčnou hrázkou a přívodem spalin do paliva před ní, obr. 2 znázorňuje půdorys téhož zařízení a obr. 3 svislý příčný řez hrázkou, umístěnou kolmo k povrchu roštu.

Spalovací zařízení podle vynálezu se skládá ze dvou mechanických pohazovačů 1 umístěných v přední stěně 2 spalovacího zařízení. Pod mechanickými pohazovači 1 se nalézá pásový rošt 3, ohraničený po stranách pozednicemi 4 a v zadu zadní trubkovou stěnou 5.

Pásový rošt 3 se pohybuje od zadní trubkové stěny 5 k pohazovačům 1, tedy protiběžně. Nad povrchem pásového roštu 3 je v jeho zadní čtvrtině napříč umístěna příčná hrázka 6. Je provedena ze dvou opraporkovaných trubek. Je skloněna v úhlu 60° k rovině pásového roštu 3 směrem k pohazovačům 1. Trubky jsou na obou stranách napojeny do pozednic 4 a uprostřed jsou trubkou 7 pro odvod parovodní směsi napojeny se zadní trubkovou stěnou 5. Mezi spodním praporkem příčné hrázky 6 a povrchem roštu je ponechána mezera 13 30 mm pro odchod spodní vrstvy uhlí.

Do prostoru mezi příčnou hrázkou 6 a začátkem pásového roštu jsou zavedeny čtyři přívody 8 horkých spalin napojených na rozváděcí komoru 9. Spaliny jsou do rozváděcí komory 9 přiváděny neznázorněným ventilátorem z druhého tahu kotle. Mají teplotu zhruba 300 °C.

Na obr. 3 je znázorněno alternativní provedení příčné hrázky 6, jejíž trubky 10 jsou umístěny svisle nad sebou, kolmo k povrchu pásového roštu 3. Opraporkované trubky 10 jsou mezi sebou propojeny trubkou 7 pro odvod parovodní směsi. Spodní praporek 12 spodní trubky 10 jsou přiváděny pod úhlem 45° proti směru pohybu pásového roštu 3. Mezi spodní hranou praporku 12 a povrchem roštu 3 je ponechána mezera 13.

Prodloužením pohozy mechanických pohazovačů 1 se zaplní prostor mezi příčnou hrázkou 6 a zadní trubkovou stěnou 5 hrubozrnným palivem. Vlivem sálavého tepla z plamene uhlí, hořícího na roštu, za součinnosti spalovacího vzduchu, přiváděného povrchem pásového roštu 3

a hlavně horkých spalin, vyfukovaných přívody 8, se palivo vysuší, odplynní a začíná hořet. Jeho spodní, takto připravená vrstva opouští vlivem pohybu roštu 3 tento prostor, prochází mezerou 13 mezi hrázkou a povrchem roštu a zabezpečuje bezprostřední zápal paliva na ní pohazovaného. Palivo, které neprošlo mezerou 13, je zadrženo příčnou hrázkou 6, promícháváno a částečně vráceno proti směru pohybu roštu 3.

Trubkami 10 příčné hrázky protéká kotlová voda z pozednic 4, takže jsou stále intenzivně chlazeny. Vzniklá parovodní směs je odváděna trubicí 7.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Spalovací zařízení pro méněhodnotná pevná paliva, sestávající alespoň z jednoho pohazovače a protiběžného roštu, vyznačující se tím, že v rozmezí jedné čtvrtiny délky roštu (3) na straně protilehlé pohazovači (1) je umístěna příčná hrázka (6) a mezi povrchem roštu (3) a příčnou hrázkou (6) je ponechána mezera (13) pro odchod spodní vrstvy uhlí za ní nashromážděného.

2. Spalovací zařízení pro méněhodnotná pevná paliva podle bodu 1, vyznačující se tím, že příčná hrázka (6) je tvořena alespoň jednou opraporkovanou trubicí (10), napojenou do oběhu kotlové vody, přičemž osová rovina trubek (10) příčné hrázky (6) svírá s rovinou roštu (3) úhel 30 až 90° a je skloněna směrem k pohazovači (1).

3. Spalovací zařízení pro méněhodnotná pevná paliva podle bodu 2, vyznačující se tím, že spodní praporek (12) svisle k povrchu roštu provedené příčné hrázky (6) je umístěn šikmo proti směru pohybu roštu (3).

4. Spalovací zařízení pro méněhodnotná pevná paliva podle některého z bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že do prostoru mezi příčnou hrázkou (6) a začátkem roštu (3) je zaústěn alespoň jeden přívod (8) horkých spalin.

1 výkres

