



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205 163

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 23. 01. 79

(21) PV 514-79

(51) Int. Cl.³ F 23 G 5/08

(40) Zveřejněno 31. 03. 80

(45) Vydáno 01 07 83

(75)

Autor vynálezu

NOVOTNÝ PAVEL ing., HANYK KAREL, PRAHA a

ŠKVARENINA ROBERT ing., BRATISLAVA

(54)

Způsob přívodu tekutých odpadů a zařízení k provedení tohoto způsobu

1

Vynález se týká způsobu přívodu tekutých odpadů, zejména s vysokým obsahem energeticky hodnotné hořlaviny, do spalovací komory spalovenských kotlů spalujících odpady, zejména komunální, a zařízení k provedení tohoto způsobu.

Tekuté odpady lze použít k další účelové výrobě velmi omezeně a jen v případech jejich vhodné jakosti a složení. Ve většině případů je nutno je likvidovat spalováním ve zvláštních ohništích. Časová a investiční náročnost výstavby těchto zvláštních ohnišť způsobuje, že likvidace tekutých odpadů, případně i využití tepelné energie z jejich spalování, je obtížné a neefektivní.

Nedostatky odstraňuje způsob podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že přiváděné tekuté odpady do spalovací komory jsou rozprašovány ve formě palivového deště na povrch hořících odpadků sekundárním vzduchem přiváděným do spalovací komory podélně s pohybem pevných odpadků a příčně k hlavnímu toku spalín, přičemž tok spalín vystupuje s vrstvy na roštu hořících odpadků svisle a pásmo dopadu kapek palivového deště je říditelné.

Výhodou řešení podle vynálezu je účinnější likvidace tekutého odpadu a současná stabilizace spalovacího procesu komunálních odpadků, které je jinak nutno spalovat na stabilizaci plynovým nebo olejovým hořákem. Další výhodou zlepšení je, že na rozdíl od zvláštních ohnišť není nutno tekuté odpady ohřívat na teplotu, kdy se dosáhne nízká hodnota viskozity. Stačí pouze ohřev na teplotu, při níž je možno tekuté odpady čerpat. Vlastní vysokoteplot-

205 183

ní ohřev je zajištěn přívodem tekutého odpadu přímo do spalovací komory podle vynálezu při současném rozprášení odpadu dmychaným sekundárním vzduchem.

U zvláštních ohnišť dosud používaných pro spalování tekutých odpadů je nutný ohřev na teplotu i nad 100 °C pro jejich snadné rozprášení zvláštními tryskami, což v případech nestabilních tekutých odpadů vede k destilaci a štěpení a vede k těžkým provozním poruchám.

Další výhodou řešení podle vynálezu je možnost spalování tekutých odpadů i s obsahem mechanických částic do maximální velikosti 3 mm, které u dosavadních typů ohnišť způsobují nadměrné opotřebení nebo i ucpaní přírodních orgánů odpadů do ohniště.

Způsob podle vynálezu se provede pomocí zařízení, jehož podstata spočívá v tom, že do spalovací komory je příčně zasunuta v místě přívodu sekundárního vzduchu trubka, která je na svém obvodu opatřena otvory, jejichž volný celkový průřez je menší než polovina průřezu trubky.

Zařízení podle vynálezu je s výhodou provedeno tak, že do trubky opatřené otvory je souose zasunuta trubka s otevřeným koncem pro přívod tekutých odpadů. Výhodou tohoto řešení je, že tekuté odpady v různých místech vstupu do spalovací komory mají vždy vyrovnanou teplotu.

Dalším konkrétním provedením je řešení s otočně uloženou trubkou, kde trubka se otáčí kývavým pohybem podle své osy, čímž je zajištěn dopad kapek tekutých odpadů na větší plochu a jejich dokonalejší spalování.

Zařízení podle vynálezu je znázorněno na výkrese na obr. 1 a obr. 2. Obr. 1 je schematický náčrtek spalovací komory spalovenského kotle, obr. 2 je podrobné řešení přívodu tekutých odpadů do trubky opatřené otvory.

Na obr. 1 je ve spalovací komoře 1 umístěn válcový rošt 2, na jehož povrchu je vrstva 3 hořících komunálních odpadků. Do spalovací komory 1 je v místě 5 přívodu sekundárního vzduchu příčně zasunuta trubka 6 o průměru 35 mm, která má na svém obvodu pět otvorů 8 průměru 5 mm. Uchycení trubky 6 ve stěně spalovací komory 1 je provedeno otočně. Na začátku roštu 2 je umístěn podavač 4.

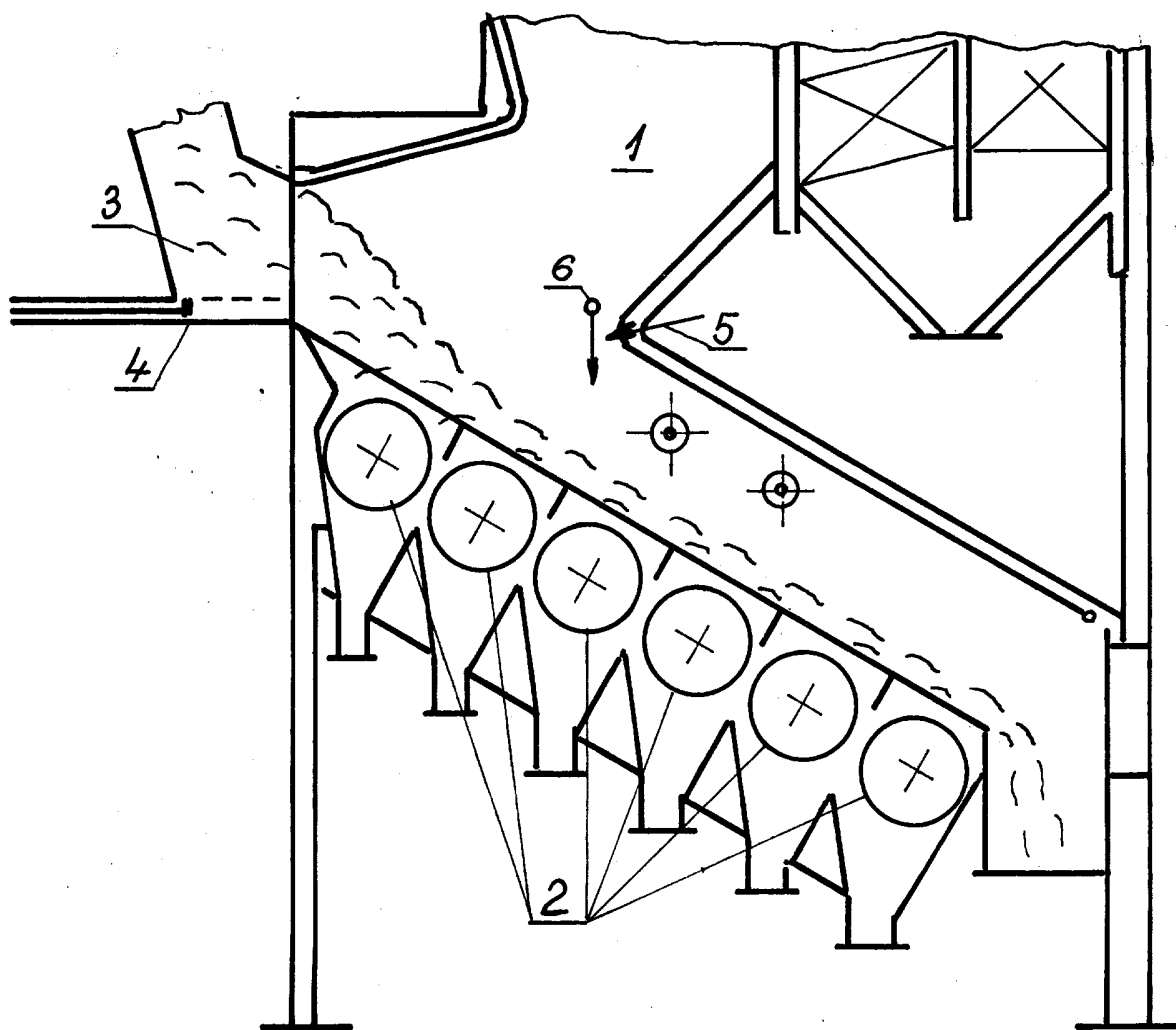
Na obr. 2 je do trubky 6 s otvory 8 zasunuta souose trubka 7 s otevřeným koncem pro přívod tekutého odpadu do trubky 6.

Způsob podle vynálezu se uskuteční tak, že tekuté odpady vstupují trubkou 7 do trubky 6, přičemž nastává vyrovnávání teploty tekutých odpadů, neboť chladné odpady na počátku vstupu do trubky 7 jsou ohřívány předehřátými odpady v trubce 6 sálavým účinkem ohniště. Tímto se tyto předehřáté odpady současně ochladí. Tekuté odpady se potom v jednotlivých otvorech 8 trubky 6 dělí na parciální praménky, které jsou sekundárním dmychaným vzduchem rozprašovány na drobné kapky, které dopadají na povrch hořících komunálních odpadků na roštu 2, podávaných do spalovacího prostoru podavačem 4. Kapky palivového deště se vlivem vysoké teploty štěpí a pevný koksový zbytek potom ulpí na hmotě komunálních odpadků a současně s nimi ve vrstvě shoří. Produkty chemického štěpení shoří v prostoru spalovací komory a vzniklá tepelná energie se předá výhřevným plochám parního kotle.

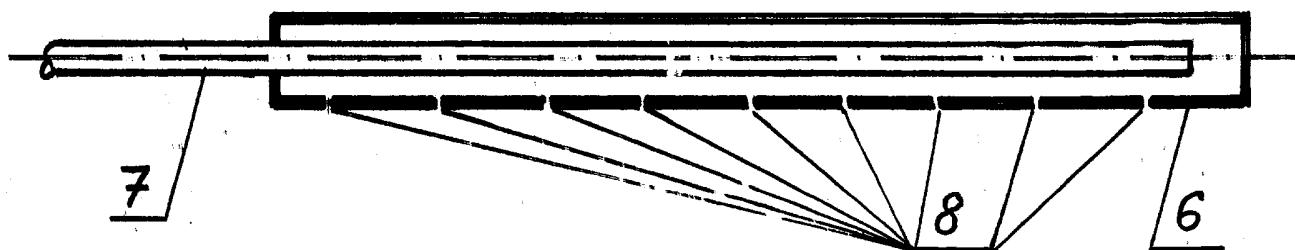
Při současném kývání trubky 6 kolem své osy je kapkami palivového deště periodicky zkrápěna větší plocha hořících odpadků než v případech, kdy trubka je nehybná.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob přívodu tekutých odpadů, zejména s vysokým obsahem energeticky hodnotné hořlaviny, do spalovací komory spalovenských kotlů spalujících pevné odpadky, zejména komunální, vyznačený tím, že přiváděné tekuté odpady do spalovací komory jsou rozprašovány ve formě palivového deště na povrch hořících odpadků sekundárním vzduchem přiváděným do spalovací komory podélně s pohybem pevných odpadků a příčně k hlavnímu toku spalín, přičemž tok spalín vystupuje z vrstvy na roštu hořících odpadků svisle a pásmo dopadu kapek palivového deště je říditelné.
2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1, vyznačené tím, že do spalovací komory (1) je příčně zasunuta trubka (6) pro přívod tekutých odpadů v místě (5) přívodu sekundárního vzduchu, přičemž trubka (6) je na svém obvodu opatřena otvory (8), jejichž volný celkový průřez je menší než polovina průtočného průřezu trubky (6).
3. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že do trubky (6) je souose zasunuta trubka (7) s otevřeným koncem pro přívod tekutého odpadu do trubky (6).
4. Zařízení podle bodů 2 a 3, vyznačené tím, že trubka (6) je uložena otočně.



Obr. 1



Obr. 2