

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

252598

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

F 23 C 11/02

(22) Přihlášeno 11 03 86

(21) PV 1658-86

(40) Zveřejněno 12 02 87

(45) Vydáno 15 03 88

(75)

Autor vynálezu

NOVOTNÝ PAVEL ing., HANYK KAREL, PRAHA

(54) Rošt fluidního reaktoru pro tepelné výkony do 3 MW term.

Rošt je tvořen děrovaným pláštěm jehlanu podepřeného přivařenou trubicí vinutou ve tvaru kuželovité spirály. Lze ho využít v oboru fluidních ohnišť nízkých výkonů.

Vynález se týká roštu fluidního reaktoru pro tepelné výkony do 3 MW_{term.} a řeší problém jeho sériové, jednoduché a levné výroby.

Je znám rošt fluidního reaktoru podle československého autorského osvědčení č. 112 998, jehož podstatou je, že chladicí tekutinou protékající trubka je vinuta ve tvaru Archimédovy spirály tak, že mezerami této spirály proudí fluidizační vzduch.

Dále je znám fluidní rošt podle československého autorského osvědčení č. 214 129, jehož podstatou je, že mezery mezi závity Archimédovy spirály jsou překlenuty děrovanou stříškou.

Nevýhodou těchto řešení je, že při použití roštu fluidních reaktorů malých tepelných výkonů se tento rošt velmi obtížně vyrábí, přičemž nelze ani dosáhnout vyhovující aerodynamiky fluidní vrstvy.

Jsou známy též rošty pro ohniště nízkých výkonů, které jsou provedeny pouze z děrovaného plechu, ale jejich životnost je velmi nízká, neboť při odstavení fluidního ohniště z provozu jsou velmi rychle ohřívány žhavými částicemi fluidní vrstvy na teplotu cca 900 °C v důsledku čehož se tepelně deformují a opalují.

Nedostatky odstraňuje rošt podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořen děrovaným pláštěm jehlanu podepřeného k němu přivařenou trubkou vinutou do spirály.

Výhoda tohoto řešení je, že je lze sériově vyrábět na jednoduchých automatických lisech a svařovat na běžných svářecích automatech. Při tom po funkční stránce při použití u fluidních ohnišť nízkých výkonů pro malé parní a horkovodní kotle plně vyhovuje, neboť trubka pro průtok chladicího média přivařená k plášti jehlanu nejen zajišťuje jeho účinné chlazení, ale současně jej i vyztužuje před deformací od silového působení pulzující fluidní vrstvy. Rošt podle vynálezu zajišťuje spolehlivý provoz a jeho trvanlivost je značně vyšší než u dosud známých roštů pro fluidní ohniště nízkých výkonů.

Rošt podle vynálezu je schematicky znázorněn na výkrese, kde obr. 1 znázorňuje jeho nárys, obr. 2 pak půdorys.

Na obr. 1 znázorněný v náryse děrovaný ocelový plech ve tvaru jehlanu 1 je podepřen přivařenou trubkou 2 vinutou do kuželovité spirály a vyhnutou jedním koncem 4 do přívodu a druhým koncem 5 do odvodu chladicí tekutiny. Uprostřed jehlanu 1 je válcový odvod 3 tuhých zbytků spalování.

Na obr. 2 je znázorněn půdorysný pohled na děrovaný jehlan 1 podepřený přivařenou trubkou 2 vinutou do kuželovité spirály se středovou výpustí 3.

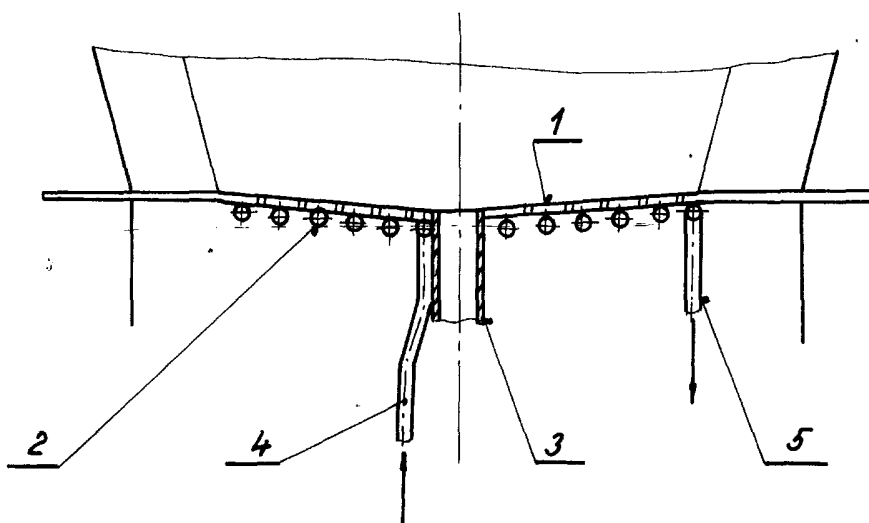
Činnost roštu spočívá v tom, že trubkou 2 proudí chladicí tekutina, která zajišťuje chlazení trubky 2, tak i pláště jehlanu 1. Směrem nahoru pak otvory v plášti jehlanu 1 proudí fluidizační vzduch. Válcovou výpustí 3 lze v případě potřeby odvádět vyhořelé částice fluidní vrstvy, přičemž uzávěr výpusti 3 je buď na jednom nebo na druhém konci této výpusti 3. V případě odstavení fluidního ohniště z provozu zajišťuje trubka 2 vinutá ve tvaru kuželovité spirály natolik chlazení vlastního povrchu roštu, aby nenastalo seškvárování částic do klidu uvedené fluidní vrstvy.

Vynálezu lze využít zejména pro fluidní ohniště parních a horkovodních kotlů nízkých výkonů.

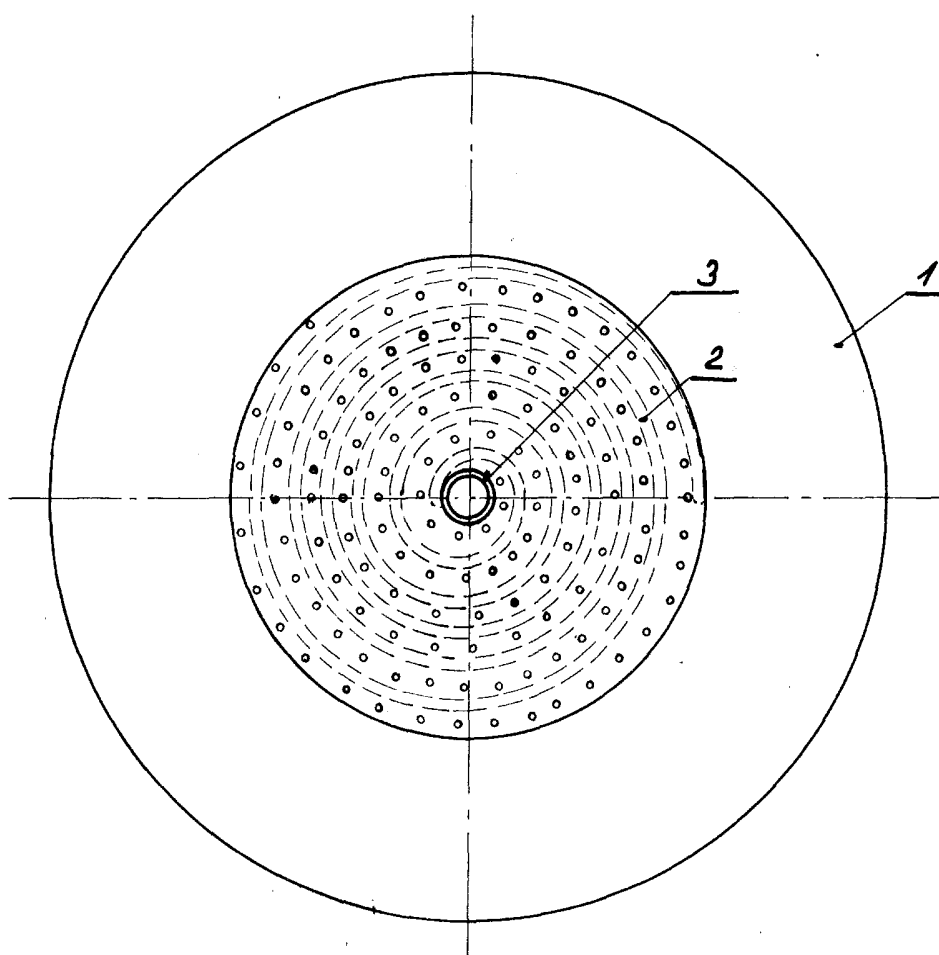
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Rošt fluidního ohniště pro tepelné výkony do 3 MW term., například konkávního tvaru vyznačený tím, že je tvořen děrovaným pláštěm jehlanu (1), který je podepřen k němu přivařenou trubicí (2) vinutou do spirály.

1 výkres



OBR. 1



OBR. 2