

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

15969

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁷:

F 23 H 9/02

F 23 H 17/12

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2005 - 16754**

(22) Přihlášeno: **21.06.2005**

(47) Zapsáno: **31.10.2005**

(73) Majitel:

Bresson, a. s., Praha, CZ

(72) Původce:

Kubart Miroslav Ing., Kolín, CZ

(74) Zástupce:

Šachta, Zmeškal & partneři, Ing. Václav Kratochvíl, patentový zástupce, Radlická
28/663, Praha 5, 15000

(54) Název užitého vzoru:

Roštnice roštu spalovacího zařízení

CZ 15969 U1

Roštnice roštu spalovacího zařízení

Oblast techniky

Technické řešení se týká roštnice roštu spalovacího zařízení, zejména kotle.

Dosavadní stav techniky

- 5 Z technické praxe jsou známa různá řešení roštnic pro různé typy roštů jako pevný, pásový nebo přesuvný.

Pevné rošty umožňují spalování pouze v kotlích nižších výkonů a hodí se pro paliva s velkým obsahem prchavé hořlaviny a pro paliva s poměrně vysokým množstvím prachové frakce. Další nevýhodou pevných roštů je problematický odvod škváry, snadné zanášení přívodu primárního vzduchu. Roštnice jsou přímo vystaveny mechanickému a tepelnému namáhání a musí být do-
10 statečně tuhé, což značně omezuje délku roštnic.

Pásový rošt je tvořen roštnicemi, které jsou zasunuty do příčných trámců přivařených k článkům Gallova řetězu. Nevýhodou roštnic pro tento typ roštu je jejich náchylnost k zalepování vzdu-
15 chových štěrbin a z toho plyne nerovnoměrné chlazení roštnic, které může zapříčinit jejich poškození. Rovněž dochází ke zvýšenému opalu a výraznému zkrácení životnosti.

Přesuvné rošty jsou tvořeny řadou úzkých roštnic srovnaných do příčných vodorovných řad. Všechny sudé řady bývají pevně připojeny k nosnému rámu a všechny liché jsou připojeny k
20 pojížděcímu mechanismu. Pohybem řad se dosáhne sesouvání paliva, jeho částečného promíchá-
vání a také prolamování spečeného povrchu. Nevýhodou je vysoké tepelné namáhání roštnic a jejich problematická výměna.

Podstata technického řešení

Výše uvedené nedostatky jsou do značné míry odstraněny roštnicí roštu spalovacího zařízení, podle tohoto technického řešení. Jeho podstatou je to, že vnější vrchní povrch roštnice má tvar
25 segmentu válcové plochy a boční plochy roštnice jsou opatřeny alespoň dvěma výstupky pro vytvoření mezery mezi sousedními roštnicemi pro průchod spalovacího vzduchu. Roštnice je opatřena zámky pro sestavení roštnic do tvaru uzavřeného prstence.

Výhodou tohoto řešení je, že jednotlivé roštnice válcového roštu jsou vystaveny zvýšenému tepelnému namáhání pouze necelou polovinu doby jeho chodu a zbytek je ochlazován vzduchem, což vede k výraznému zvýšení životnosti roštnic a bezporuchovému provozu zařízení. Další vý-
30 hodou je samostatný přívod spalovacího vzduchu do každého válce, což zajišťuje rovnoměrné chlazení roštnic.

Rošty s roštnicemi podle tohoto technického řešení nalézají velmi výhodné použití pro paliva s velkou spékavostí, kde hrozí nebezpečí vytvoření spečeného povrchu a nedostatečného prohoření
35 paliva, což vede k výraznému zvýšení ztráty mechanickým nedopalem. Toto nebezpečí je u těchto roštů odstraněno promícháním paliva mezi jednotlivými válci.

Vzhledem k snadné regulaci rychlosti toku paliva ve spalovací komoře a možnosti regulovat rychlost otáčení jednotlivých válců nezávisle na sobě je tento rošt velmi vhodný pro paliva s velmi proměnnou výhřevností.

40 Z uvedeného vyplývá výhodné použití těchto roštů především pro spalování směsného komunálního odpadu a podobně.

Přehled obrázků na výkrese

Roštnice roštu spalovacího zařízení v kotli podle tohoto technického řešení bude podrobněji popsána na konkrétním příkladu provedení s pomocí přiloženého výkresu, kde na obr. 1 je zná-

zorněno schematicky v bokorysu umístění roštnic do válcové plochy. Na obr. 2 je znázorněna roštnice v bokorysu a na obr. 3 je znázorněno v nárysu umístění dvou sousedních roštnic.

Příklady provedení technického řešení

Příkladná roštnice 1 roštu spalovacího zařízení má vnější vrchní povrch 4 ve tvaru segmentu válcové plochy. Boční plochy roštnice 1 jsou opatřeny třemi výstupky 2 pro vytvoření mezery 3 mezi sousedními roštnicemi 1 pro průchod spalovacího vzduchu. Každá roštnice 1 je opatřena zámkou pro sestavení roštnic 1 do tvaru uzavřeného prstence.

Po sestavení roštnic 1 do tvaru prstence, se spojí několik prstenců tak, že vznikne válcová plocha. Takto vzniklé válcové rošty je možné umístit s navzájem rovnoběžnými osami na šikmou rovinu ve spodní části kotle. Jednotlivé válce jsou poté opatřeny vlastním vstupem spalovacího vzduchu do dutiny.

Spalované palivo je dodáváno na vrchní válec roštu podávacím zařízením. Popel se odvádí ze spodního válce do výsypky a částice propadlé roštem se odvádí do dalších výsypek.

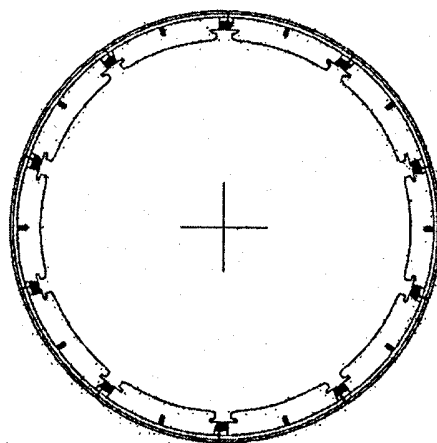
Průmyslová využitelnost

Roštnice roštu spalovacího zařízení podle tohoto technického řešení nalezne uplatnění především při stavbě nových kotlů, ale i při rekonstrukci stávajících. Roštnice naleznou použití především pro spalování směsného komunálního odpadu a podobně.

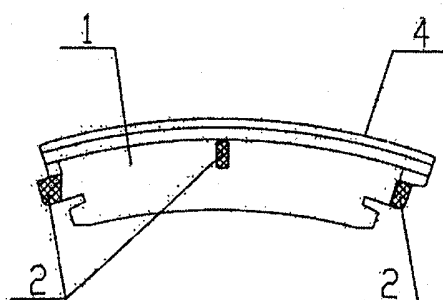
N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Roštnice roštu spalovacího zařízení, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že její vnější vrchní povrch (4) má tvar segmentu válcové plochy a boční plochy roštnice (1) jsou opatřeny alespoň dvěma výstupky (2) pro vytvoření mezery (3) mezi sousedními roštnicemi (1) pro průchod spalovacího vzduchu, přičemž roštnice (1) je opatřena zámkou pro sestavení roštnic (1) do tvaru uzavřeného prstence.

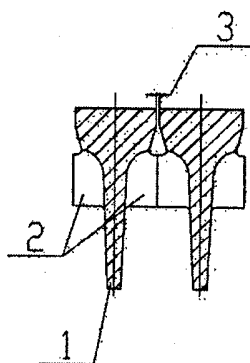
1 výkres



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

Konec dokumentu