



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210944

(11) (B1)

(21) (PV 8335-79)
(22) Přihlášeno 03 12 79

(51) Int. Cl.³
F 23 H 3/02

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 01 84

(75)
Autor vynálezu

GRATZL KAREL ing., OSTRAVA

(54) Mechanický rošt kotle pro spalování tuhých paliv

1

Vynález se týká mechanického roštu kotle pro spalování tuhých paliv, který umožňuje regulovat přívod množství spalovacího vzduchu a provádět čištění roštu.

Dosud známé mechanické rošty kotlů pro spalování tuhých paliv jsou v provedení jako pevné, nebo částečně otočné ve vodorovné rovině, nebo sklopné, případně v provedení částečně otočném a sklopném za účelem jejich čištění. Jsou rovněž známy rošty kotlů, které jsou opatřeny čistícím zařízením, tvořeným hřebly, upravenými mezi roštnicemi roštů.

Regulace přívodu množství spalovacího vzduchu se u těchto kotlů provádí otevíráním dvířek pod rošty, nebo klapami, případně odstupňovanými uzávěry, upravenými jako otočné nebo posuvné.

Nevýhodou tohoto stavu techniky u kotlů pro spalování tuhých paliv je to, že neumožňuje potřebnou regulaci přívodu množství spalovacího vzduchu, dále snadné čištění roštů kotlů, že vykazuje nízkou účinnost spalování tuhých paliv a to, že vyžaduje složitý systém mechanizace a automatizace.

Uvedené nevýhody stávajícího stavu techniky u kotlů pro spalování tuhých paliv se odstraní mechanickým roštem kotle pro spalování tuhých paliv podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z roštnic upravených v rámu, z nichž alespoň některé jsou uloženy otočně a spojeny s ovládacím mechanismem. Roštnice mohou být duté svým jedním koncem napojené na okolní atmosféru a svým druhým koncem napojené na potrubí zaústěné do prostoru nad roštem. Tyto roštnice mohou být jedním koncem napojeny na výstupní potrubí tlakového vzduchu z ventilátoru a jejich druhým koncem na potrubí, zaústěné do prostoru pod roštem, nebo nad ním. Všechny nebo některé roštnice mají členitý povrch.

210944

Výhodou mechanického roštu podle vynálezu je možnost jeho použití u všech kotlů kde se doposud používaly nebo používalo pevných roštů, dále to, že je zachována jednoduchost dosavadních roštů a jejich spolehlivost, přičemž přistupuje navíc možnost regulace výkonu a snadnost čištění roštu. Jeho provedení usnadňuje zmechanizování provozu a čištění roštu a zavedení automatické regulace a celkové zautomatizování. Použití dutých roštnic v obou provedeních zlepšuje ekonomiku a spolehlivost provozu.

Mechanický rošt podle vynálezu je jako příklad znázorněn na přiloženém výkresu, kde obr. 1 znázorňuje boční pohled na rošt, zabudovaný v kotli, jehož roštnice jsou spojeny s ovládacím mechanismem, obr. 2 znázorňuje boční pohled na obr. 1, obr. 3 znázorňuje čelní pohled na rošt, jehož roštnice jsou napojeny na ventilátor, obr. 4 znázorňuje uložení roštnic v rámu, z nichž každá druhá roštnice má členitý povrch a obr. 5 znázorňuje uložení roštnic v rámu, které mají všechny členitý povrch.

Mechanický rošt podle vynálezu je tvořen rámem 1, ve kterém jsou uloženy roštnice 2, z nichž každá druhá je uložena otočně. Otočně uložené roštnice 2 jsou spojeny s pákovým ovládacím mechanismem 3. Roštnice 2 jsou duté a jsou svým jedním koncem napojeny na okolní atmosféru nebo spojeny s výstupním potrubím 2 tlakového vzduchu z ventilátoru 8 a svým druhým koncem zaústěny potrubím 6, 7 do prostoru kotle 5 nad nebo pod roštem. Roštnice 2 mají buď všechny, nebo každá druhá členitý povrch. Členitost povrchu roštnic 2 je vytvořena podélnými žebry 4 roštnic 2, které jsou k roštnicím přivaženy a nebo jsou s roštnicemi 2 z jednoho kusu.

Natáčením roštnic 2 lze nastavit různou velikost mezery mezi roštnicemi 2 v důsledku čehož se snižuje nebo zvyšuje přiváděné množství vzduchu. Cyklickým pohybem roštnic 2 otáčením tam a zpět, dochází k čistícímu účinku roštu, k prohrabávání a uvolnění popelové vrstvy podle potřeby. Předpokladem je, že dojde i k destrukci spečených kusů a jejich nucenému propadnutí. Ovládání může být buď ruční nebo mechanické. Následkem podtlaku v ohništi je zajištěno chlazení roštnic 2 nasávaným vzduchem. Zaústěním teplého vzduchu do topeniště dochází navíc k lepšímu a intenzivnějšímu dohoříváním hořlavých plynů. Toto může být podle potřeby provedeno po sekcích vícenásobně nebo jedním sběračem. Tímto je zajištěno zvýšení účinnosti spalování.

Je možné i provedení komínkem do atmosféry nebo propojení s komínkem. Ventilátorem nasávaný vzduch, je zaveden do roštnic a odtud je hřátý vzduch zaveden pod rošt jako spalovací. Výhodou je zvýšení spolehlivosti a životnosti roštnic a celkové zvýšení účinnosti spalovacího zařízení.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

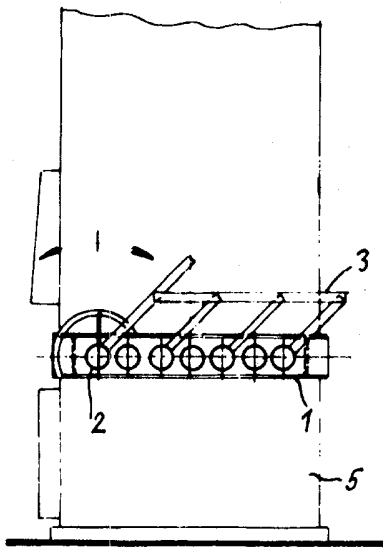
1. Mechanický rošt kotle pro spalování tuhých paliv, vyznačený tím, že sestává z roštnic (2) upravených v rámu (1), z nichž alespoň některé jsou uloženy otočně a spojeny s ovládacím mechanismem (3).

2. Mechanický rošt podle bodu 1, vyznačený tím, že roštnice (2) jsou duté a jsou svým jedním koncem napojeny na okolní atmosféru a svým druhým koncem napojeny na potrubí (7) zaústěné do prostoru nad roštem.

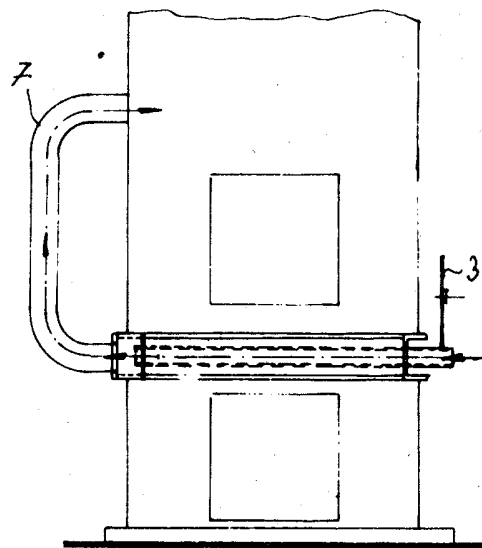
3. Mechanický rošt podle bodu 1, vyznačený tím, že roštnice (2) jsou duté a jsou svým jedním koncem napojeny na výstupní potrubí (9) tlakového vzduchu z ventilátoru (8) a svým druhým koncem na potrubí (6) zaústěné do prostoru pod roštem.

4. Mechanický rošt podle bodu 1, vyznačený tím, že alespoň některé roštnice (2) mají členitý povrch.

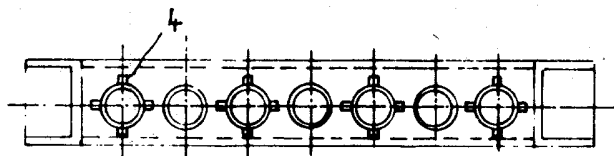
1 list výkresů



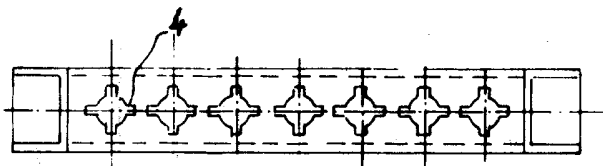
obr. 1



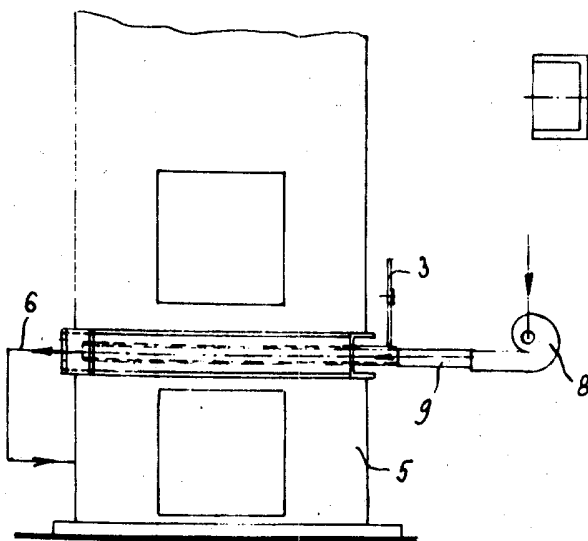
obr. 2



obr. 4



obr. 5



obr. 3