



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197 115

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 06 78
(21) PV 4232-78

(51) Int. Cl.³ F 23 K 3/22

(40) Zveřejněno 31 07 79
(45) Vydáno 30 04 82

(75)

Autor vynálezu RYBÍN MIROSLAV ing., PRAHA
KUCKA JÁN, PČOLINÉ a
GERBOC JOZEF, SNINA

(54) Zařízení k regulaci výkonu přesuvných roštů nebo šikmých pevných roštů

1

Vynález se týká zařízení k regulaci výkonu přesuvných roštů nebo šikmých pevných roštů změnou výšky vrstvy paliva.

Výkon dosud známých konstrukcí roštových spalovacích zařízení s přesuvným roštem se reguluje množstvím přiváděného paliva na rošt, což se děje v podstatě dvěma způsoby. Prvním způsobem je změna výšky vrstvy paliva pomocí svislého uhelného hradítka, které je umístěno na začátku spalovacího prostoru nad roštovou plochou. Vertikálním pohybem uhelného hradítka vůči roštové ploše se mění velikost světlého průřezu mezi hradítkem a roštovou plochou, což určuje výšku vrstvy paliva na roštu. Druhým způsobem regulace množství tuhého paliva přiváděného do ohniště je měnící se rychlost pohybu posuvných roštnic, které posunují vrstvu paliva po roštové ploše. Za třetí způsob lze považovat kombinaci obou předcházejících: změna výšky vrstvy paliva pomocí hradítka a změna rychlosti pohybu posuvných roštnic.

Nastavení výšky vrstvy paliva hradítkem tak, že se hradítko zasunuje do vrstvy paliva, je někdy velmi obtížné a problematické a u některých konstrukcí roštových ohnišť nemožné. Mezi takovéto konstrukce patří šachtová nebo kombinovaná šachtová ohniště, u kterých musí být zachován plynulý přísun paliva ze šachty do roštové části spalovacího prostoru z toho důvodu, aby se nenarušila vlastní funkce šachty. V šachtě, která je předřazena bezprostředně spalovacímu prostoru s roštovým spalovacím zařízením, se palivo předsušuje,

tepelně připravuje (předehřívá) a částečně se odplyňuje. Plyny z částečně odplyněného paliva se z šachtové části ohniště odvádějí do spalovacího prostoru. Umístěním hradítka na začátku roštu se prakticky vyloučí příznivá funkce šachtové části ohniště, zajišťující dokonalý průběh spalování paliva ve spalovacím prostoru. Proto je nutno regulační zařízení přívodu paliva do šachtového ohniště umístit až do prostoru nad šachtou, čímž se rovněž do určité míry omezí funkce šachty. Kromě toho regulace množství přiváděného paliva se-škrcením vstupního průřezu do šachty hradítkem přestane fungovat v případě spalování méně-jakostních minerálních složek, které způsobí přemostění a ucpání vstupního průřezu do šachty.

Uvedenou nevýhodu odstraňuje zařízení podle vynálezu, které spočívá v tom, že přední část roštové plochy je upevněna na dvou bočních lištách, výkyvně uložených v pevné hřídeli a nesoucích výkyvnou hřidel, která je spojena s mechanismem, provádějícím výkyvné pohyby přední části roštové plochy vůči dolnímu okraji stěny palivové šachty, tvořené například vodotrubnou stěnou kotle, přičemž na pevné hřídeli a na výkyvné hřídeli jsou uloženy řady výkyvných roštnic a posuvných roštnic. Mechanismus pro provádění výkyvných pohybů přední části roštové plochy je tvořen pákovým ústrojím s excentricky připevněnou vačkou na konci ovládací páky, nebo šroubovým převodem, nebo ozubeným převodem.

Výhoda změny výšky vrstvy paliva zařízením podle vynálezu spočívá v tom, že nenaruší ani funkci šachtové části ohniště a v případě přesuvného roštu ani posuvný pohyb roštnic. U šikmého pevného roštu spočívá výhoda změny výšky vrstvy paliva zařízením podle vynálezu rovněž v tom, že nenaruší funkci šachtové části ohniště a zabezpečuje plynulou změnu výšky vrstvy paliva bez použití hradítka nebo vrstevníku, které působí rušivě.

Výška vrstvy paliva na roštu se mění změnou polohy hřídelle uložení řady roštnic umístěných pod dolním okrajem stěny palivové šachty, vymezujícím vstupní průřez pro přivádění paliva do ohniště.

Hřidel uložení této řady roštnic je upevněna na dvou bočních lištách, výkyvně uložených v hřídeli některé z níže umístěných řad roštnic, přičemž toto uložení umožňuje vychýlení přední části roštu ve vertikálním směru.

Tento pohyb se dosáhne mechanismem, ovladatelným z vnější strany kotle. Mechanismus je vytvořen například excentrickou vačkou nebo šroubovým převodem nebo ozubeným převodem a opírá se buď o lišty, nebo o výkyvnou hřidel, spojenou s těmito lištami. Výhodou tohoto provedení je, že změna výšky vrstvy paliva se uskutečňuje vertikálním pohybem přední části roštu a nikoliv hradítkem, nebo vrstevníkem zatlačovaným do vrstvy nebo vytahovaným z vrstvy paliva.

Vynález je znázorněn na připojených výkresech, kde na obr. 1 je boční pohled na přesuvný šikmý rošt a na obr. 2 je boční pohled na pevný šikmý rošt.

Šikmý přesuvný rošt na obr. 1 se skládá z výkyvných roštnic 1, uložených na hřídeli 12 první řady výkyvných roštnic, na pevné hřídeli 8 a na hřídeli 9 výkyvných roštnic, a z posuvných roštnic 2, uložených na hřídeli 10 posuvných roštnic a na výkyvné hřídeli 7.

Hřídel 10 posuvných roštnic a výkyvná hřídel 7 jsou připevněny na společném pojízdném rámu, prostřednictvím kterého vykonávají posuvný pohyb. Výšku vrstvy paliva na roštu vymezuje vstupní průřez ohraničený povrchem roštu a dolním okrajem 6 stěny šachty 3, která je tvořena např. vodotrubnou stěnou 11 kotle. Palivo přichází na rošt ze šachty 3. Výkyvný vertikální pohyb přední části roštu v místě přívodu paliva ze šachty 3 na rošt je znázorněn šipkami 4 a 5 a je zajištěn nezávisle na pohybu posuvných roštnic. Umožňuje to vertikální výkyvný pohyb výkyvné hřídele 7 kolem pevné hřídele 8 prostřednictvím bočních lišt, ke kterým je výkyvná hřídel 7 připevněna. Přitom hřídel 9 výkyvných roštnic, hřídel 10 posuvných roštnic a hřídel 12 první řady výkyvných roštnic nejsou na lištách připevněny a vertikálního výkyvného pohybu se nezúčastňují. Výška vrstvy paliva v poloze před regulací je dána mezerou A a výška vrstvy po regulaci, tj. po přemístění výkyvné hřídele 7 směrem nahoru o vzdálenost C, je dána mezerou B, která je menší. Poloha roštnic po regulaci je v obr. 1 vyznačena čárkovaně.

Na obr. 2 je znázorněna regulace výšky vrstvy paliva na pevném šikmém roštu vytvořeném řadami deskových roštnic. Deskové výkyvné roštnice 1 jsou uloženy na hřídelích 9 výkyvných roštnic, upevněných v bočních lištách 13. Hřídele 9 výkyvných roštnic mohou v tomto případě být provedeny ve tvaru čepů nebo náliček na bočních lištách 13. Palivo po sesuvu na šikmém roštu padá spolu se škvárou na dohořívací posuvné roštnice 2, kde nevyhořelé částice paliva dohořívají. Také u tohoto roštu vymezuje výšku vrstvy paliva vstupní průřez ohraničený povrchem roštu a dolním okrajem 6 stěny šachty 3, která je tvořena např. vodotrubnou stěnou 11 kotle. Vertikální výkyvný pohyb přední části roštu v místě přívodu paliva na rošt je znázorněn šipkami 4 a 5 a uskutečňuje se kolem pevné hřídele 8 tak, že výkyvný vertikální pohyb vykonává výkyvná hřídel 7. Vykoná-li výkyvná hřídel 7 vertikální pohyb o vzdálenost C, změní se výška vrstvy paliva z hodnoty A na hodnotu B nebo obráceně z hodnoty B na hodnotu A. Výška vrstvy paliva v poloze před regulací je dána mezerou A a výška vrstvy po regulaci, tj. po přemístění výkyvné hřídele 7 směrem nahoru, je dána mezerou B, která je menší. Poloha roštu po regulaci je v obr. 2 vyznačena čerchovaně.

Regulace výkonu roštového ohniště změnou výšky vrstvy paliva vertikálním pohybem přední části roštové plochy se s výhodou využije u menších roštových ohnišť, zejména u roštových ohnišť šachtových, přiřazených ležatým válcovým kotlům plamencovým nebo plamencozárotrubným.

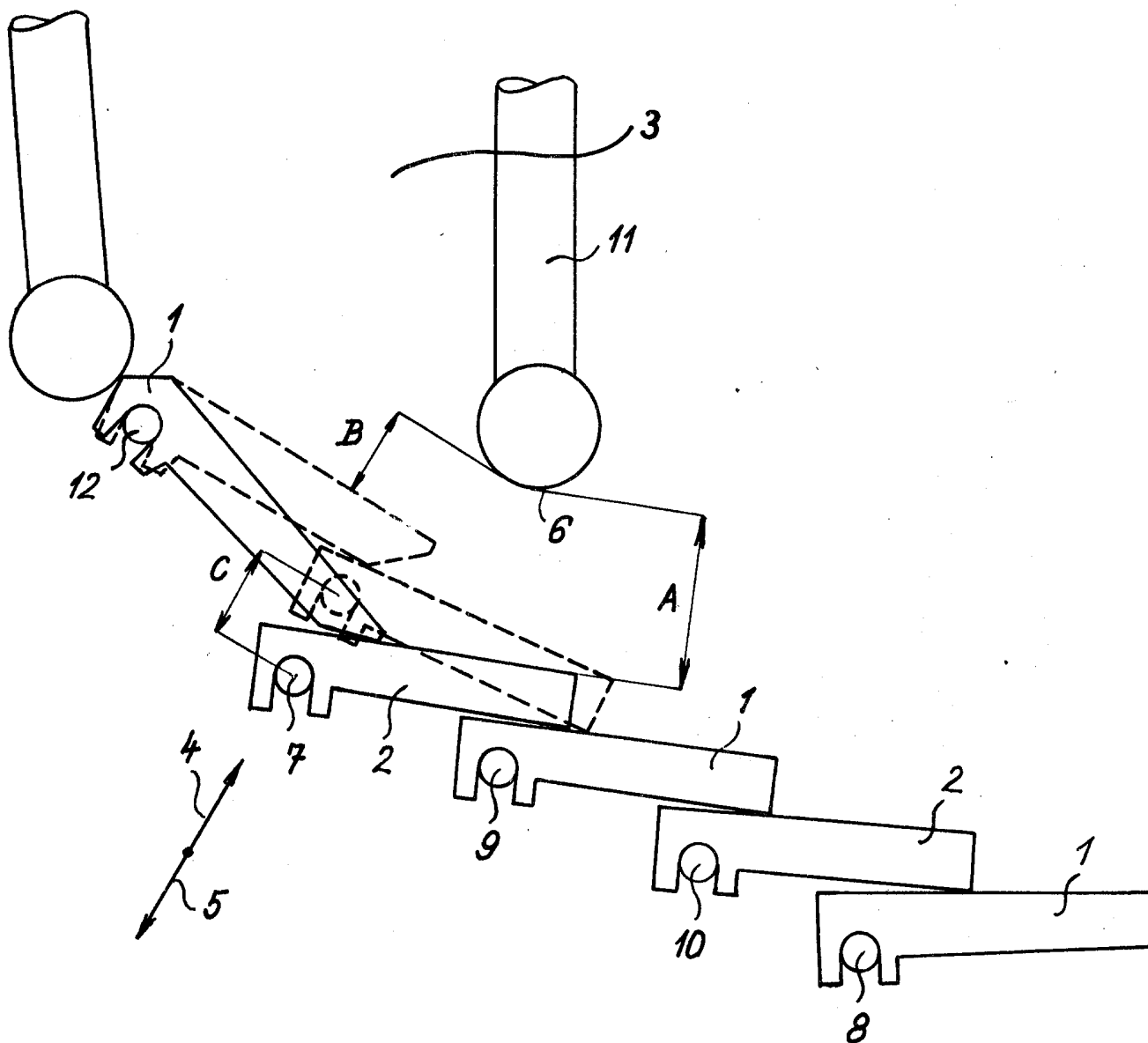
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení k regulaci výkonu přesuvných roštů nebo šikmých pevných roštů změnou výšky paliva, vyznačující se tím, že přední část roštové plochy je upevněna na dvou bočních lištách (13), výkyvně uložených v pevné hřídeli (8) a nesoucích výkyvnou hřídel (7), která je spojena s mechanismem, provádějícím výkyvné pohyby přední části roštové plochy vůči dolnímu okraji (6) stěny palivové šachty (3), tvořené například vodotrubnou stěnou (11) kotle, přičemž na pevné hřídeli (8) a na výkyvné hřídeli (7) jsou uloženy řa-

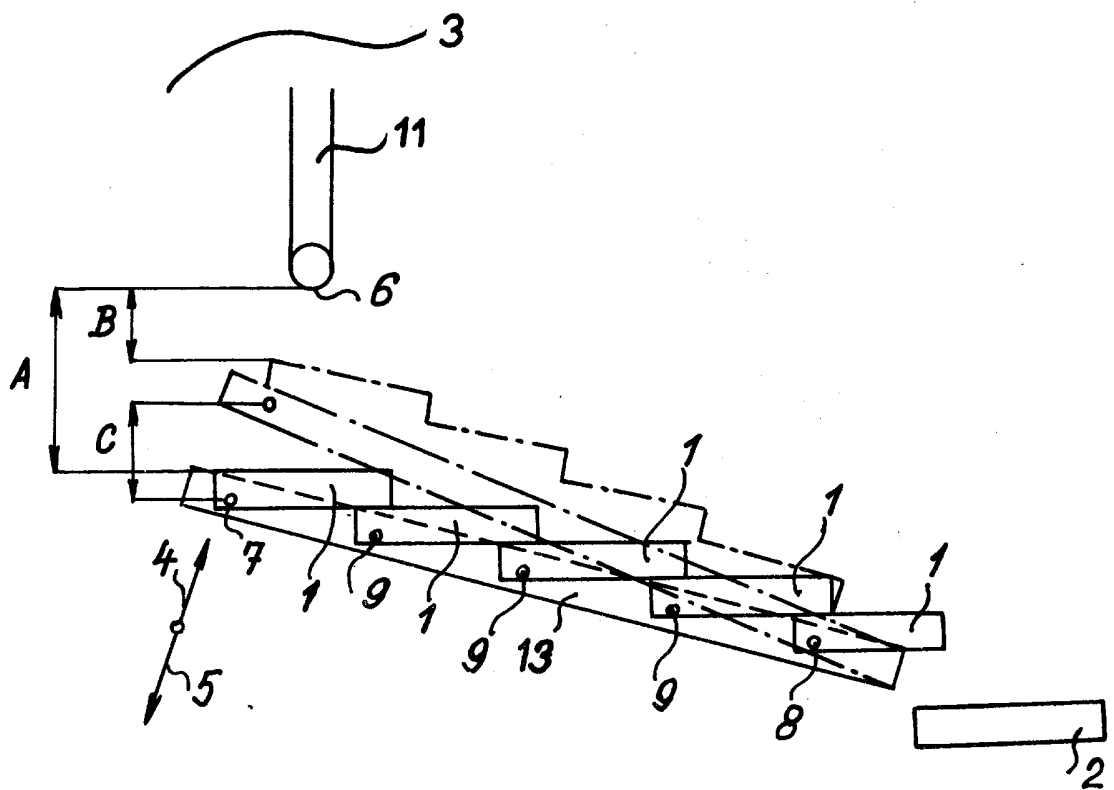
dy výkyvných roštnic (1) a posuvných roštnic (2).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že mechanismus pro provádění výkyvných pohybů přední části roštové plochy je tvořen pákovým ústrojím s excentricky připevněnou vačkou na konci ovládací páky.
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že mechanismus pro provádění výkyvných pohybů přední části roštové plochy je tvořen šroubovým převodem.
4. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že mechanismus pro provádění výkyvných pohybů přední části roštové plochy je tvořen ozubeným převodem.

2 výkresy



OBR. 1



OBR. 2