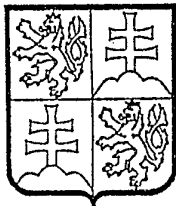


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu :

275 841

(21) Číslo přihlášky : 4105-88.Y

(22) Přihlášeno : 28 02 90

(30) Prioritní data :

(40) Zveřejněno : 16 07 91

(47) Uděleno : 20 12 91

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 18 03 92

(13) Druh dokumentu : B6

(51) Int. Cl.⁵ :

F 23 N 1/02

F 23 H 1/02

F 23 N 3/00

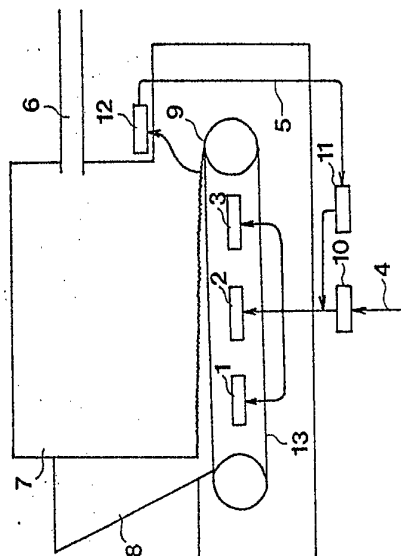
(73) Majitel patentu : TESLA LANŠKROUN a.s., LANŠKROUN

(72) Původce vynálezu : MAREK ZDENĚK, LANŠKROUN

(54) Název vynálezu : Zařízení pro spalování s regulací vzduchu

(57) Anotace :

Zařízení pro spalování s regulací vzduchu, sestávající z kotle (7), který je opatřen dávkovačem (8) paliva a pásovým roštem (13), který je dále opatřen zónovým rozdělením přívodu vzduchu od primárního ventilátoru (10) na zónu (1) sušení a zapalování, zónu (2) aktivního hoření a zónu (3) dohořívání. Kotel (7) je opatřen nad zónou (3) dohořívání nasávacím hrdlem (12) ohřátého vzduchu, které je potrubím (5) ohřátého vzduchu spojeno s cirkulačním ventilátorem (11), od něhož je výstup připojen na potrubí (4) primárního vzduchu mezi primární ventilátor (10) a zónové rozdělení přívodů vzduchu.



Vynález se týká zařízení pro spalování s regulací vzduchu sestávající z kotle, který je opatřen dávkovačem paliva a pásovým roštem se zónovým rozdělením přívodu vzduchu od primárního ventilátoru na zónu sušení a zapalování, zónu aktivního hoření a zónu dohořívání.

Prostory nad rošty u kotlů s pásovými rošty, nebo pásovými rošty s pohazovači a nebo s přesuvnými rošty, jsou rozděleny na zóny, kde probíhá předeřívání, zapalování, hoření, dohořívání a pod. Tyto kotle jsou vhodné pro spalování zejména podřadnějšího paliva, kde se pro spalovací proces dmýchá vzduch pod rošt pomocí ventilátoru. Dosavadní stav techniky ve světě využívá různé způsoby dmýhání přebytkového vzduchu, například na začátku roštu k rozvíření prachu z paliva, avšak toto zařízení není příliš spolehlivé z důvodů ucpávání vzduchových vývodů. Jiná řešení zase využívají dmýhání vzduchu pod šikmé nasypávání paliva na pevném roštu, zde však dochází k shrnování paliva a špatnému prohořívání.

Výše uvedené nedostatky z části odstraňuje zařízení pro spalování s regulací vzduchu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že kotel je opatřen nad zónou dohořívání nasávacím hrdlem ohřátého vzduchu, které je spojeno potrubím ohřátého vzduchu s cirkulačním ventilátorem. Výstup z cirkulačního ventilátoru je připojen na potrubí primárního vzduchu, mezi primární ventilátor a zónové rozdělení přívodů vzduchu.

Zařízení pro spalování s regulací vzduchu podle vynálezu je výhodné zejména proto, že dosahovaného účinku je docíleno tím, že se množství spalovacího vzduchu přiváděného ventilátorem sníží použitím předeřívání vzduchu ze zóny dohořívání. Tento ohřátý vzduch, který má téměř nulovou koncentraci CO_2 , je nasáván hrdlem nad roštem v místě kde palivo dohořívá, čímž se zlepší dohořívání a současně chladí škvára. Toto promývání roštu dvojitým vzduchem, dosáhne při použití jednoduché regulace, koncentrace CO_2 ve spalínách až 17 % oproti 8 % až 12 % docílených nejlepšími klasickými kotelny, dále sníží obsah O_2 ve spalínách a spálení uhlí až do 1 % hořlaviny zbylé ve škváře, při dodržení podtlaku v topeništi 25 Pa $\pm$ 10 Pa. Celá účinnost kotle se zvyšuje o 10 až 18 %.

Zařízení pro spalování s regulací vzduchu podle vynálezu, je schematicky znázorněno na výkresu, který ukazuje řez roštem.

Kotel 7 je opatřen komínem 6, dávkovačem 8 paliva a pásovým roštem 13 s rozdělením přívodu vzduchu do jednotlivých zón, potrubím 4 primárního vzduchu od primárního ventilátoru 10 a to na zónu 1 sušení a zapalování, zónu 2 aktivního hoření a zónu 3 dohořívání. Nad zónou 3 dohořívání je umístěno nasávací hrdlo 12 ohřátého vzduchu, které je spojeno potrubím 5 ohřátého vzduchu s cirkulačním ventilátorem 11. Výstup z cirkulačního ventilátoru 11 je připojen na potrubí 4 primárního vzduchu v místě mezi primárním ventilátorem 10 a zónovým rozdělením přívodů vzduchu.

Do potrubí 4 primárního vzduchu je trvale běžícím cirkulačním ventilátorem 11 tlačěn ohřátý vzduch, který je všechn nasáván hrdlem 12 ohřátého vzduchu nad zónou 3 dohořívání. Tento ohřátý vzduch se v potrubí 4 primárního vzduchu mísí v určitém množství s primárním vzduchem, tj. čerstvým vzduchem a poté je rozveden do jednotlivých zón. V zóně 1 sušení a zapalování zlepšuje předsoušení paliva, v zóně 2 aktivního hoření zvyšuje prohořívání a v zóně 3 dohořívání ještě ochlazuje škváru 9. Tímto je výrazně snížena spotřeba čerstvého vzduchu dodávaného primárním ventilátorem 10 do prostoru roštu 13 a současně sníženo množství zplodin hoření v prostoru nad roštem 13, odváděných do komína 6.

Využití předmětu vynálezu je velmi velké, protože kotlů, které uvedené zařízení mohou využívat je velmi mnoho. Provedení úprav podle vynálezu, by mělo velký význam na snižování energetické náročnosti v národním hospodářství.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

Zařízení pro spalování s regulací vzduchu, sestávající z kotle, který je opatřen dávkovačem paliva a pásovým roštem se zónovým rozdělením přívodu vzduchu od primárního ventilátoru na zónu sušení a zapalování, zónu aktivního hoření a zónu dohořívání, vyznačující se tím, že kotel (7) je opatřen nad zónou (3) dohořívání nasávacím hrdlem (12) ohřátého vzduchu, které je spojeno potrubím (5) ohřátého vzduchu s cirkulačním ventilátorem (11), jehož výstup je připojen na potrubí (4) primárního vzduchu v místě mezi primárním ventilátorem (10) a zónovým rozdělením přívodů vzduchu.

1 výkres

