



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265 444

(11) (B1)

[13]

(51) Int. Cl.⁴

F 23 K 1/00

(22) Přihlášeno 05 04 88

(21) PV 2291-88.L

(40) Zveřejněno 12 01 89

(45) Vydáno 15 12 89

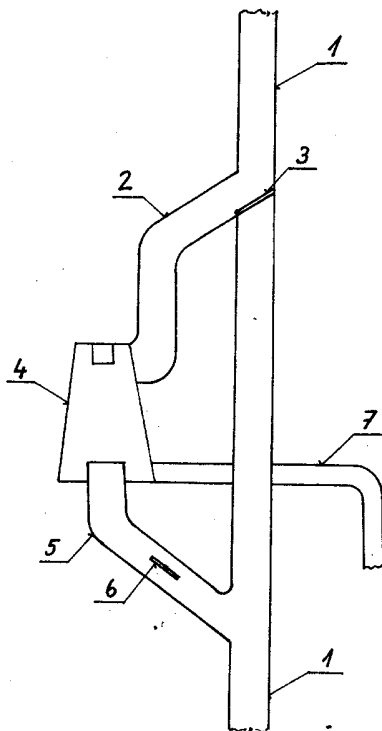
(75)

Autor vynálezu

DRAHOŠ IVAN ing. CSc., GERŐFI IVAN ing. CSc., LEVICE

(54) Zařízení k zrovnoměnění dopravované směsi vzduch a uhlí

(57) Řešení se týká zařízení k zrovnoměnění dopravované směsi vzduchu a uhlí. Podstatou řešení je, že na přívodní práškovod je napojena odbočka, opatřená v místě průniku do přívodního práškovodu uzavírací klapkou, přičemž odbočka ústí do přívodní části odlučovače, na jehož výstupní část je napojeno výstupní potrubí se škrticí klapkou, ústící do zaústění přívodního práškovodu, a na odlučovač je napojen pomocný práškovod.



Vynález se týká zařízení k zrovnoměrnění poměru dopravované směsi vzduch-uhlí obsahující přírodní práškovod a odlučovač.

Je známo, že stabilní hoření při nízkých výkonech kotlů spalujících uhelný prášek je ovlivněno vlastnostmi spalovaného uhlí, intenzitou uvolnění tepla v zóně spalování - v oblasti hořáků, teplotou vzduchu, který se zúčastňuje spalování a poměrem množství vzduchu a uhlí. Zkušenosti ukazují, že minimální výkon kotle při stabilním hoření uhlí, ještě bez použití pomocného paliva na stabilizaci hoření, je možné udržet i pod 40 až 30 % z jmenovitého výkonu kotle, pokud poměr vzduch-uhlí na vstupu do hořáku nepřekročí určitou mezní hodnotu danou druhem uhlí. Současné požadavky na pološpičkový provoz klasických elektráren přináší s sebou i požadavek na rychlou změnu výkonu kotle a rychlé odstavení kotle a také provoz kotle při nejnižším výkonu.

Stabilizace spalování prášku při nižších výkonech, kdy je nestabilní hoření, se provádí hořákem spalujícím hořlavý plyn nebo naftu. Případně lze hoření plamene stabilizovat práškovými stabilizačními hořáky, které jsou zásobované směsí prášku a nosného média, která je vyráběna buď ve speciální mlýnici, nebo je odebírána ze stávající mlýnice hlavní. Uhlenný prášek však musí být odebírán v takovém místě, aby byla zachována jeho hořlavost i při nižších teplotných hladinách, což vždy není možné z důvodu konstrukce mlýnice a druhu paliva.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení k zrovnoměrnění poměru dopravované směsi vzduch-uhlí, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na přírodní práškovod je napojena odbočka, opatřená v místě průniku do přírodního práškovodu uzavírací klapkou, přičemž odbočka ústí do přírodní části odlučovače, na jehož výstupní část je napojeno výstupní potrubí se škrticí klapkou ústící do zaústění přírodního práškovodu a na odlučovač je napojen pomocný práškovod.

Výhodou tohoto zařízení je, že lze kotel na spalování uhlí ještě spolehlivě provozovat bez pomocného stabilizačního paliva pod 40 až 30 % jmenovitého výkonu kotle, a to pomocí pomocných práškových hořáků, do kterých je přiváděna směs uhelného prášku a vzduchu, která nepřekračuje mezní hodnotu jejich poměru. Pomocí odlučovače je směs uhelného prášku v nosném médiu zahušťována a takto zahuštěná směs je přiváděna do pomocného hořáku.

Příklad provedení vynálezu je znázorněn na přiloženém výkrese, který představuje řez zařízením k zrovnoměrnění poměru dopravované směsi vzduch-uhlí.

Na přírodní práškovod 1 je napojena odbočka 2, opatřená v místě průniku do přírodního práškovodu 1 uzavírací klapkou 3. Odbočka 2 ústí do přírodní části odlučovače 4, kterým může být například vertikální odlučovač. Na výstupní část odlučovače 4 je napojeno výstupní potrubí 5, v němž je umístěna škrticí klapka 6. Výstupní potrubí 5 ústí do zaústění přírodního práškovodu 1. Na odlučovač 4 je napojen pomocný práškovod 7 ústící do neznázorněných pomocných práškových hořáků.

Přírodním práškovodem 1 je přiváděna směs vzduchu a práškového uhlí k neznázorněným výkonovým hořákům. Při snížení výkonu kotle pod 40 % jmenovitého výkonu přestaví se uzavírací klapka 3 tak, že uzavře přírodní práškovod 1 a směs vzduchu a práškového uhlí je odbočkou 2 přiváděna do odlučovače 4, s výhodou vertikálního odlučovače. Výstupním potrubím 5 je odváděna směs vzduchu a nízkého poměru práškového uhlí zpět do přírodního práškovodu 1, přičemž je regulována podle potřeby škrticí klapkou 6. Zahuštěná směs práškového uhlí a vzduchu je z odlučovače 4 odváděna pomocným práškovodem 7 do neznázorněných pomocných práškových hořáků. Při zvýšení výkonu kotle se opět uzavírací klapka 3 přestaví tak, že uzavře odbočku 2 a směs vzduchu a práškového uhlí je přiváděna pouze do neznázorněných výkonových hořáků.

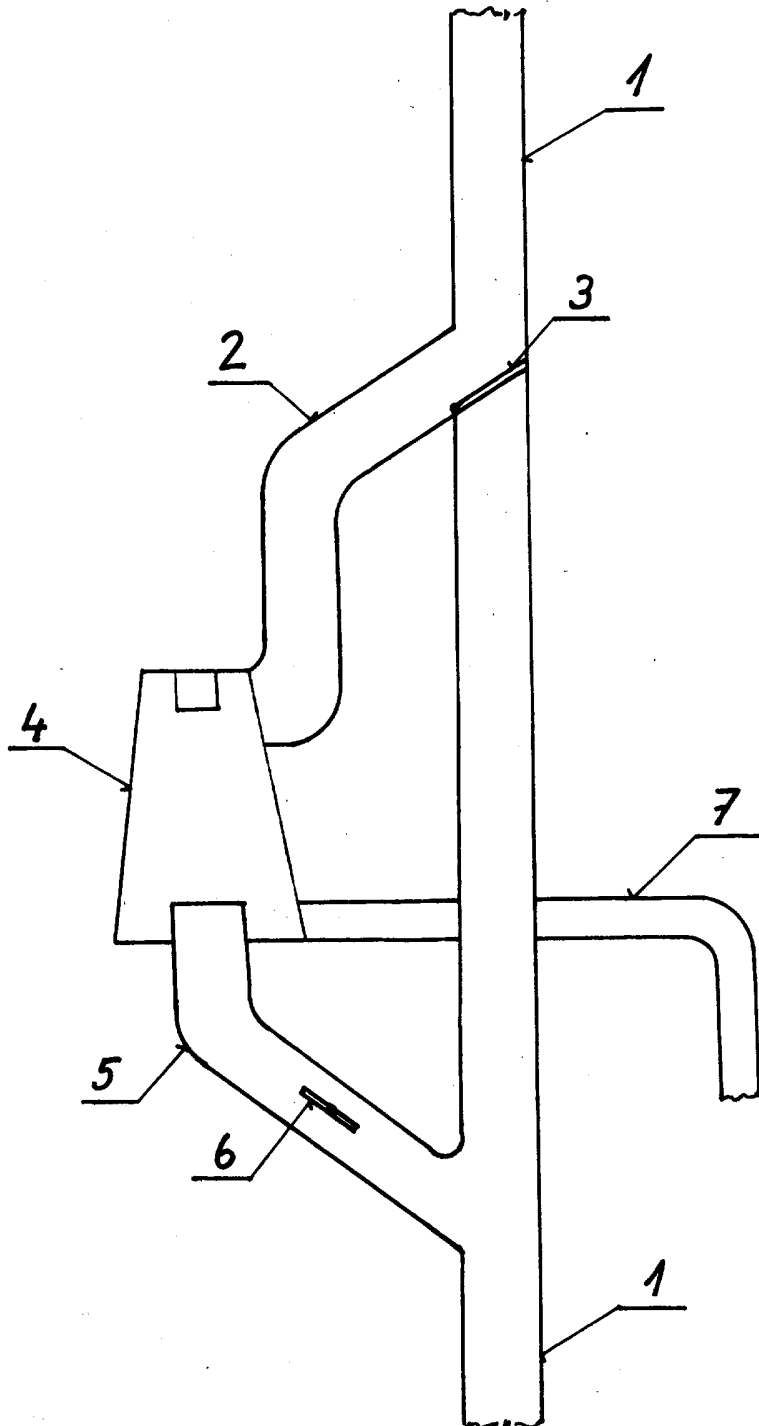
Zařízení k zrovnoměrnění poměru dopravované směsi vzduch-uhlí podle vynálezu lze využít při navrhování spalovacích zařízení pro spalování uhelného prášku.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k zrovnoměrnění poměru dopravované směsi vzduch a uhlí, obsahující přívodní práškovod a odlučovač, vyznačující se tím, že na přívodní práškovod (1) je napojena odbočka (2), opatřená v místě průniku do přívodního práškovodu (1) uzavírací klapkou (3), přičemž odbočka (2) ústí do přívodní části odlučovače (4), na jehož výstupní část je napojeno výstupní potrubí (5) se škrticí klapkou (6) ústící do zaústění přívodního práškovodu (1), a na odlučovač (4) je napojen pomocný práškovod (7).

1 výkres

265 444



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs