



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 713

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 03 80
(21) (PV 1767-80)

(51) Int. Cl.³
F 23 H 17/00

(40) Zveřejněno 27 05 83
(45) Vydáno 01 08 85

(75)

Autor vynálezu

KOTAL KAREL ing., KLATOVY

(54)

Kotlové topeniště, zejména pro šachtové článkové kotle

1

Vynález řeší prohrabávací přepážku pro šachtové kotle, která umožňuje spalovat na těchto kotlích paliva netříděná s velkým podílem drobné a prachové frakce. Obecně jsou známé článkové kotle se šachtovým topeništěm. Kotle mají pevné rošty nebo sklopné rošty. Pro dosažení požadovaných výkonů vyžadují kvalitní tříděné palivo bez příměsí drobných prachových frakcí. Veškeré pokusy se záměnou těchto kvalitních paliv za paliva netříděná navíc se sníženou výhřevností měly za následek podstatné snížení tepelného výkonu kotlů nebo úplné zastavení chodu těchto kotlů. Spalování netříděných druhů paliv na uvedených kotlích klade na obsluhu mimořádné nároky na fyzickou práci. Technický problém spočívá v docílení takových podmínek pro spalování netříděných paliv, které je možno odvodit z funkce přesuvných roštů, kde uvedená paliva jsou spalována s vysokou tepelnou účinností kotlů a při dosahování velkých měrných výkonů.

Dosavadní technika v tomto oboru se s touto problematikou snaží vyrovnat buď zvyšováním tahu komínů, nebo dmýváním vzduchu pod rošty. Účinek těchto opatření však daný faktor náhrady tříděných paliv netříděnými s horší kalorickou výhřevností neřeší v potřebném rozsahu, takže výsledkem je buď nízká tepelná i výkonová účinnost nebo se provozovatelé snaží druhotným způsobem provádět úpravu sortimentu paliv na místě odstraňováním drobných frakcí na sítích. V dostupné literatuře není uvedeno v tomto oboru šachticových článkových kotlů

žádné řešení.

Výše uvedené nedostatky jsou řešeny vložением prohrabávací přepážky do spalovacího prostoru podle vynálezu, jejíž podstatou je účinné rozrušování hořící vrstvy paliva v šachtovém topeništi a prostřednictvím prohrabávací přepážky přivedení vzduchu pro spalování přímo do středu hoření. Tato prohrabávací přepážka může být uspořádána po celé délce spalovací komory topeniště a výstupy vzduchu vhodně směřovány a dimenzovány. Pohyb prohrabávací přepážky je vyvozen buď ručně pákou nebo mechanismem s elektrickým pohonem, popřípadě pneumatickým pohonem.

Vložением prohrabávací přepážky se zavedením spalovacího vzduchu touto přepážkou přímo do středu spalování uhlí řeší problematiku spalování netříděných paliv tj. paliv s velkým obsahem drobné a prachové frakce a současně s nižší kalorickou výhřevností jako náhradu za kvalitní tříděná paliva a umožňuje i náhradu koksu za hnědá paliva. Na šachtových článkových kotlech bez tohoto zařízení nelze spalovat netříděná paliva, protože drobné částice vytváří gravitačním působením a sesypem nepropustnou vrstvu pro spalovací vzduch, navíc je palivo v relativním klidu bez pohybu. Vyvozený pomalý nebo přerušovaný pohyb prohrabávací přepážky udržuje palivo ve vzájemném pohybu a umožňuje přívod spalovacího vzduchu prohrabávací přepážkou přímo k pásu hoření. Vyšší účinek spočívá tudíž jak v možnosti spalovat na šachtových kotlech netříděná paliva hnědá i černá s velkým obsahem drobných frakcí, dále v četných případech umožňuje i náhradu koksu za netříděná paliva. Vyšší účinek spočívá též v tom, že tepelný výkon kotla při použití netříděných paliv s nižší kalorickou výhřevností se prakticky nesníží. Další větší účinek je docílen tím, že kyvný pohyb prohrabávací přepážky, tak i množství a pracovní přetlak přiváděného spalovacího vzduchu mohou být automaticky regulovatelné a programovatelné v závislosti na výhřevnosti a sortimentu náhradního paliva, dále na požadovaném výkonu kotle a ten na denním režimu provozu.

Na obrázku 1 je znázorněno topeniště 5 šachtového článkového kotle s roštěm a palivovou šachtou, kde je v podélné ose uspořádána prohrabávací přepážka 1. Prohrabávací přepážka 1 je točně uložena v čelech topeniště 5 kotle předním a zadním ložiskem a její poloha je poblíž roštu. Přívod 2 tlakového spalovacího vzduchu je pružně nebo otočně napojen na těleso prohrabávací přepážky 1. Pohyb prohrabávací přepážky 1 je vyvozen přes páku 2, buď ručně nebo mechanicky.

Na obrázku 2 je šipkami označen výstup 4 spalovacího vzduchu z prohrabávací přepážky 1. Možnost využití vynálezu je u všech typů šachtových kotlů a všech jejich velikostí, které spalují kvalitní tříděné palivo, popřípadě koks při přechodu na paliva netříděná a méně výhřevná. Tyto kotle jsou ve všech krajích, kde jsou spalována tuhá paliva.

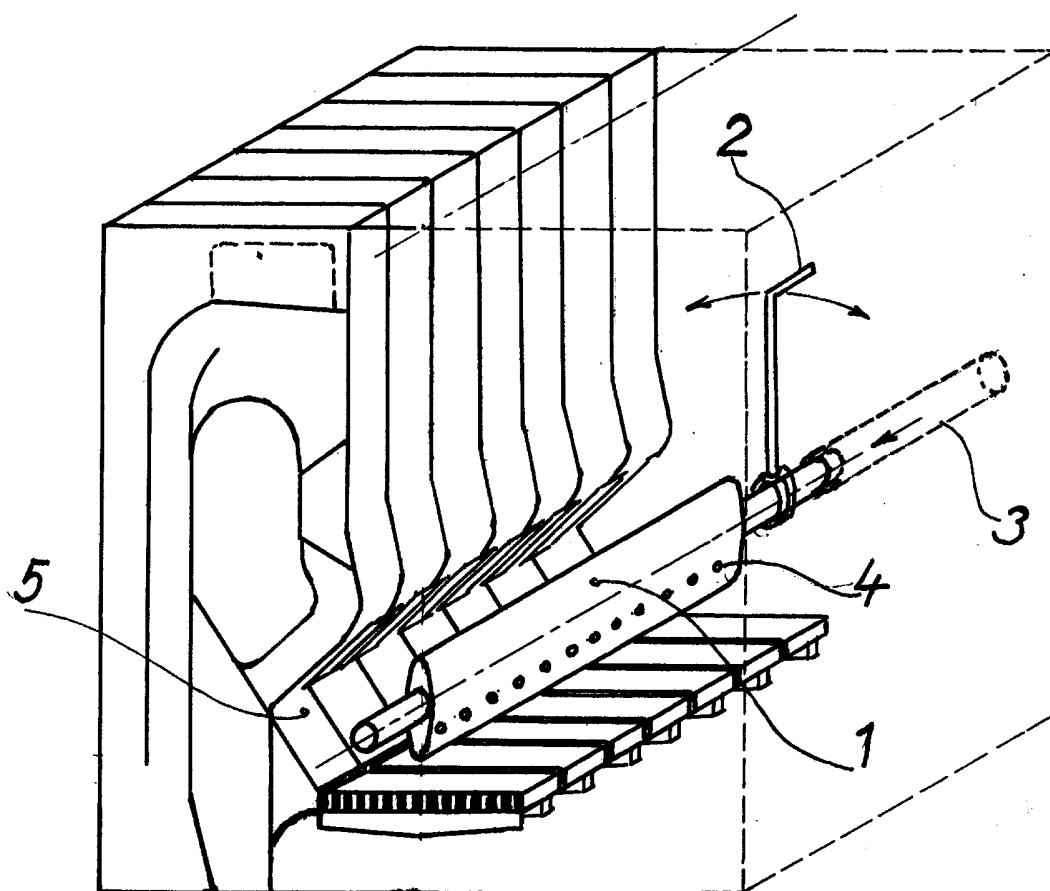
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Kotlové topeniště, zejména pro šachtové článkové kotle, kde v topeništi je uspořádána nad roštěm vodorovně nejméně jedna prohrabávací přepážka, vyznačující se tím, že

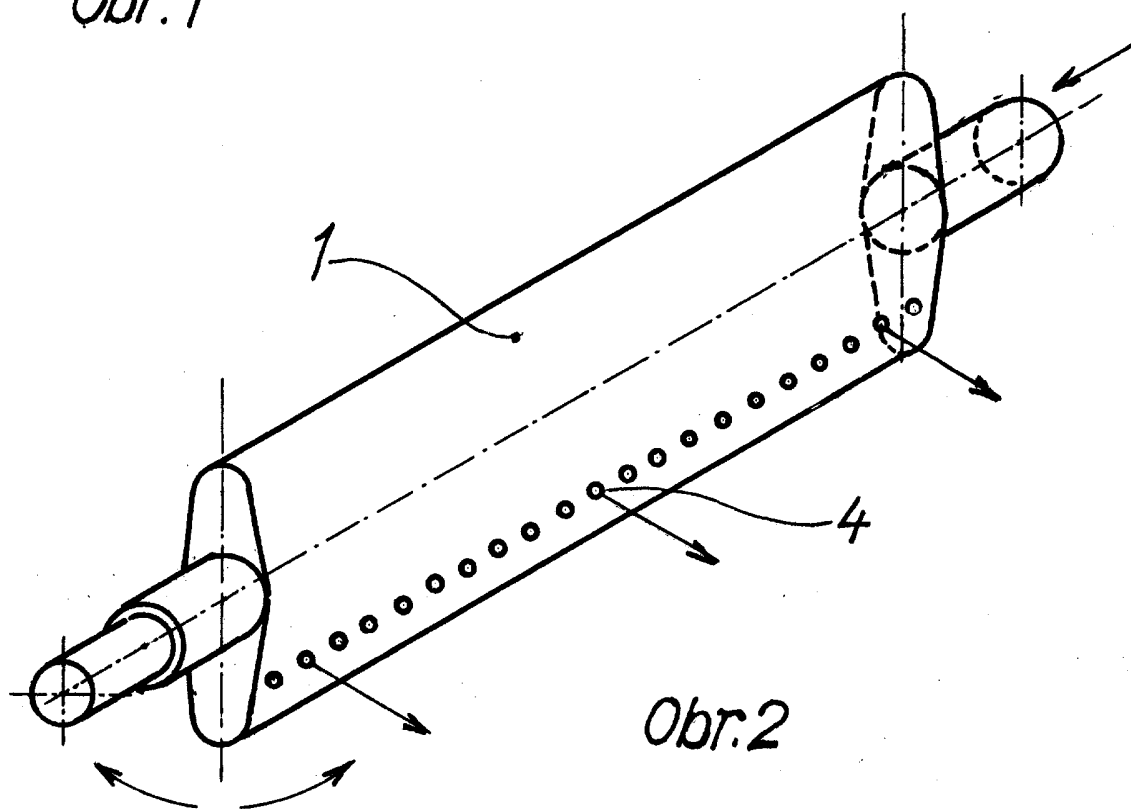
prohrabávací přepážka (1) je v topeništi (5) uložena otočně a spojena se zařízením (2) k vyvození jejího otočného pohybu.

2. Kotlové topeniště podle bodu 1, vyznačující se tím, že prohrabovací přepážka (1) je spřažena se zařízením (2) k vyvození otočného kyvného pohybu.
3. Kotlové topeniště podle bodů 1 nebo 2, vyznačující se tím, že prohrabávací přepážka (1) je dutá, opatřená přívodem (3) spalovacího vzduchu a na jejím povrchu jsou provedeny výstupy (4) spalovacího vzduchu do topeniště (5).

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2