



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203407
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 22 B 13/04

(22) Přihlášeno 27 06 78
(21) (PV 4200-78)

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 09 82

[75]

Autor vynálezu

MÁLEK BOŘIVŮJ ing.
a KOTRBA RICHARD, HRADEC KRÁLOVĚ

(54) Přední část pece na spalování sirovodíku s parním kotlem

1

Vynález se týká zdokonalení přední části pece na spalování sirovodíku s parním kotlem. Využití je omezeno na kotle s nižším zaplněním průřezu kotle topnými trubkami.

Znamé a dosud používané klasické pece na spalování sirovodíku s parním kotlem (systém Clausse) mají přední komoru síry stejného průměru jako parní kotel. Tato přední komora je dlouhá, a to přiměřeně k tomu, že slouží zároveň jako spalovací a dohořivací prostor. Z téhož důvodu jsou její dna i plášť proti vysoké teplotě opatřena vyzdívkou velkého objemu. Vlivem velkých rozměrů a váhy přední komory musí být plášť přední komory podepřen stoličkami.

Nevýhodou tohoto řešení je rozměrnost, váha, a tím i nákladnost provedení.

Byla proto vyřešena a je známa zdokonalená přední část pece na spalování sirovodíku. Tato přední komora má opět stejný průměr jako parní kotel, je však zkrácena přiměřeně k tomu, že se jako spalovacího a dohořivacího prostoru používá plamence. Vlivem nestejně teploty mezi plamencem a pláštěm přední komory musí být zařazeny kompenzátory. Plamenec i kompenzátory musí být ze žárupevného materiálu a musí být vně i uvnitř vyzdívky;

2

zvyšuje teplotu pláště plamence a zhoršuje kompenzační účinky.

Je však nutná téměř v polovině průřezu proto, aby mohla být výstupní hrdla síry umístěna šikmo ve výstupní komoře. Vytékání síry z těchto šikmých hrdel je neuspokojivé.

Uvedené nedostatky odstraňuje přední část pece na spalování sirovodíku s parním kotlem, jehož 3 až 25 % průřezu je zaplněno topnými trubkami podle vynálezu. Podstata vynálezu je v tom, že přední část pece sestává ze dvou samostatných částí umístěných na čelní stěně trubkovnice, z nichž první samostatná část je tvořena vstupním hrdlem opatřeným přírubou k uchycení hořáku, které je pevně spojeno s plamencem tvořícím též část dohořivacího a spalovacího prostoru a druhá je tvořena nejméně jednou samostatnou výstupní komorou oválného nebo kruhového průřezu, určeného obalovou křivkou otrubkované plochy trubkovnice zvětšenou o sílu vyzdívky.

Řešení podle vynálezu má oproti shora uvedenému řadu výhod. Může být odstraněna celá velká přední komora. Výstupní komora oválného nebo kruhového průřezu je přiměřeně krátká, vzhledem k tomu, že neslouží jako dohořivací a spalovací prostor. Plamenec může být zkrácen o přední

část; spalovací a dohořivací prostor je ve zkráceném plamenci a maximálně v zadní komoře pece na spalování síry. Řešení odstraňuje vnější vyzdívku plamence a nejsou potřeba kompenzátory. Vyzdívky pláště a den výstupní komory jsou asi desetkrát menší. Tím, že se snížila teplota stěny pláště a den výstupní komory, mohla být snížena i síla pláště a den; snížilo se i množství potřebné vnější izolace. Rovněž podmínky pro montáž, vyzdívání a údržbu se zlepšily. Mohl být odstraněn průřez, protože vstup do výstupní komory je dnem této komory. Zlepšil se odvod síry, protože výstupní hrdla síry jsou svislá. Vlivem umístění trubek vedle plamence se též zvětšil parní prostor.

Příklad provedení vynálezu je schematicky znázorněn na dvou výkresech, kde na obr. 1 je nárys přední části pece na spalování sirovodíku s parním kotlem, na obr. 2 je bokorys téhož zařízení s jednou výstupní komorou síry a na obr. 3 je bokorys další alternativy se dvěma výstupními komorami síry.

Přední část pece na spalování sirovodíku sestává (obrázky 1 a 2) ze dvou samostatných částí umístěných na čelní stěně trubkovnice 1. Je to krátké samostatné vstupní hrdlo 2 maximální délky 150 mm opatřené pří-

rubou 3, sloužící k uchycení hořáku. Krátké samostatné vstupní hrdlo 2 prodlužuje plamenec 4, k němuž je přivařeno kolmo na trubkovnici 1. Plamenec 4 slouží se zadní komorou (nezakreslenou), též jako dohořivací a spalovací prostor. Dále je to krátká samostatná výstupní komora 5 síry s kruhovým nebo oválným průřezem, který je určen obalovou křivkou otrubkované plochy 6 trubkovnice 1, zvětšenou o sílu vyzdívky 7.

Výstupní hrdla 8 síry, vystupující z krátké samostatné výstupní komory 5, jsou svislá. Výstupní hrdlo 9 plynu je umístěno na výstupní komoře 5 v její horní části.

Průřez do krátké samostatné výstupní komory 5 je jejím dnem.

Je-li potřeba použít větší počet trubek trubkového systému, mohou být na čelní stěně trubkovnice 1 kromě krátkého samostatného vstupního hrdla 2 umístěny dvě samostatné krátké výstupní komory 5 (obrázek 3).

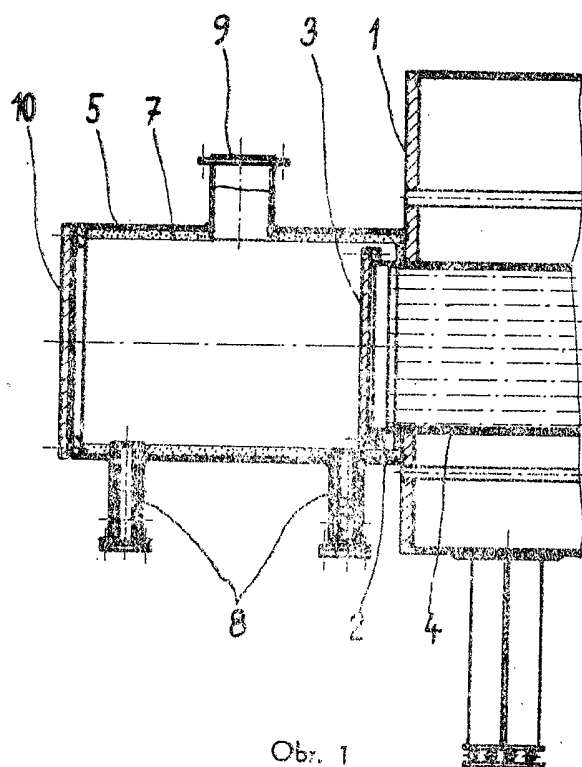
Využití řešení je omezeno pro kotle s nižším využitím průřezu kotle topnými trubkami, tj. od 3 % do 25 % zaplněného průřezu kotle. Nejběžnější, respektive optimální využití řešení podle vynálezu je pro parní kotle s 10 % průřezu zaplněného topnými trubkami.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

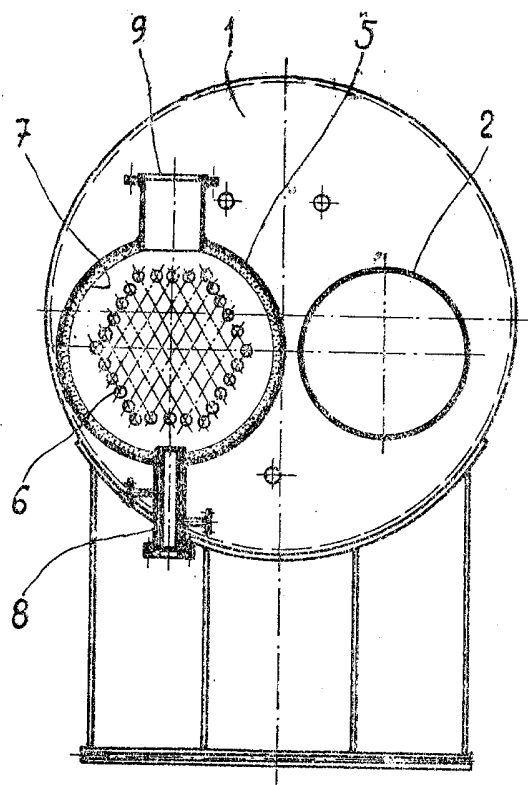
Přední část pece na spalování sirovodíku s parním kotlem, jehož 3 až 25 % průřezu je zaplněno topnými trubkami, vyznačená tím, že sestává ze dvou samostatných částí umístěných na čelní stěně trubkovnice (1), z nichž první je tvořena vstupním hrdlem (2) opatřeným přírubou (3) k uchycení hořáku, které je pevně spojeno s plamencem

(4), vytvářejícím též část dohořivacího a spalovacího prostoru a druhá je tvořena nejméně jednou samostatnou výstupní komorou (5) oválného nebo kruhového průřezu, určeného obalovou křivkou otrubkované plochy (6) trubkovnice (1) zvětšenou o sílu vyzdívky (7).

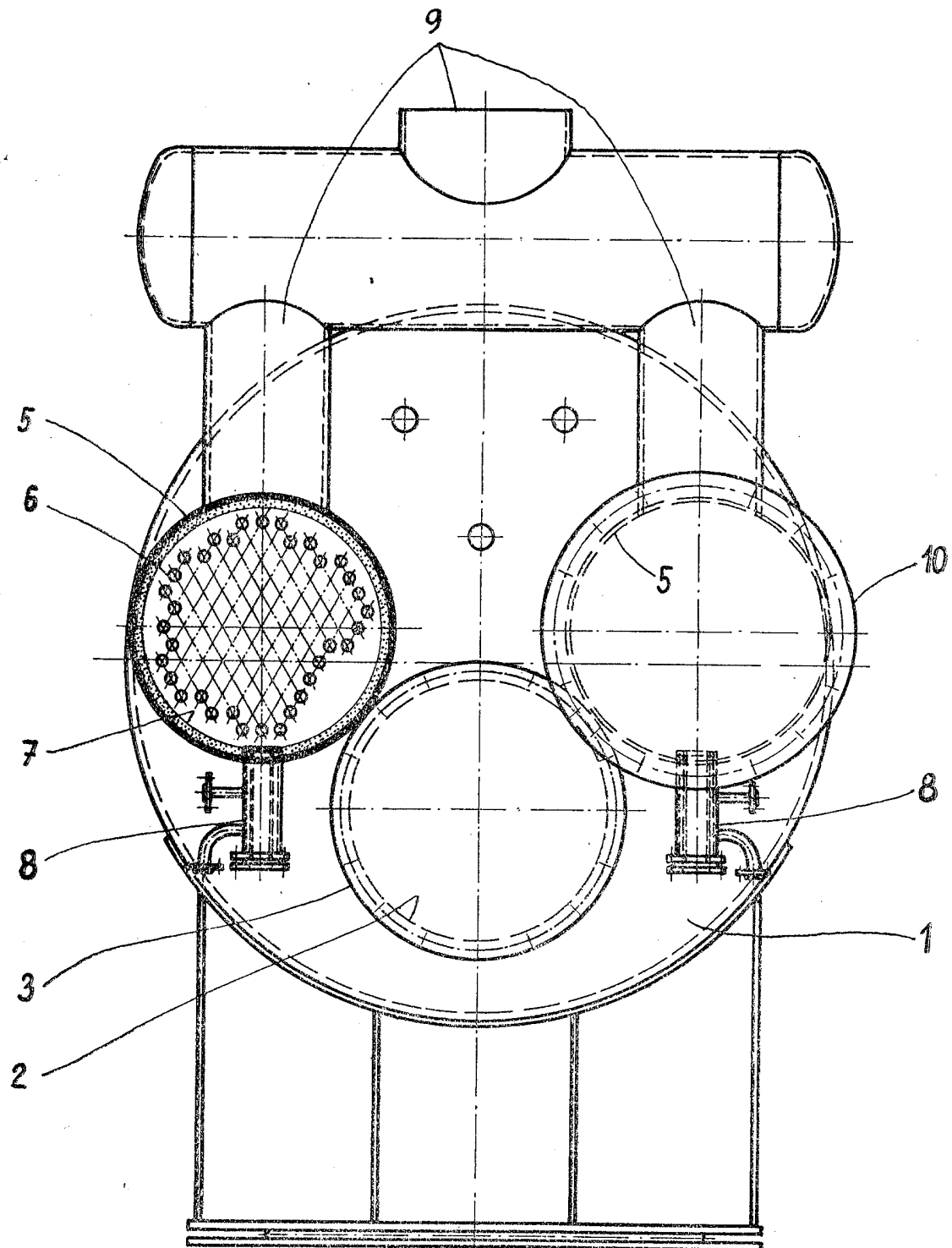
2 listy výkresů



Obr. 1



Obr. 2



Обр. 3