



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

207429

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 04 07 79

(21) (PV 4711-79)

(40) Zveřejněno 30 04 80

(45) Vydáno 01 07 84

(51) Int. Cl.³
G 01 N 1/22

(75)

Autor vynálezu

HRADSKÝ VLADIMÍR, SOKOLOV a FRANK MIROSLAV ing., BŘEZO-
VÁ U SOKOLOVA

(54) Zařízení pro odběr reprezentativního vzorku plynných spalín

Vynález řeší zařízení pro odběr reprezentativního vzorku plynných spalín z celého průřezu kotle k objektivnímu stanovení obsahu kyslíku, kysličníku uhličitého, kysličníku uhelnatého ve spalínách. Vynález spadá do oboru energetiky.

Dosud známé současné zařízení, používané k odběru vzorku spalín pro měření, odebírá vzorek z jednoho, maximálně tří míst, čili jedná se o bodový odběr, který dává značně zkreslený, neobjektivní vzorek. Pokusy o použití sond s větším počtem odběrových míst skončily neúspěšně, protože se zařízení zanášelo popílkem obsaženým ve spalínách.

Uvedené nevýhody dosavadního řešení jsou odstraněny tímto vynálezem, jehož podstata spočívá v tom, že odsávací otvory jsou umístěny na šikmých ramenech napojených na trubkovou vestavbu ukončenou v komoře, ve které je uvnitř umístěna odběrová sonda, a komora je napojena na obtok zavedený na konec dodatkových ploch kotle, přičemž odsávací otvory jsou opatřeny ochrannými plechy a trubková vestavba je opatřena čistící klapkou. Výhodou je použití velkého počtu odběrových míst, například padesáti bodů, rozmístěných rovnoměrně po celém průřezu tahu kotle. Výpočet zařízení pro odběr reprezentativního vzorku plynných spalín je proveden tak, aby

v každém otvoru odsávajícím spaliny byla stejná tlaková diference, zajišťující stejnou rychlost v otvoru a tím stejné množství odsávaného vzorku každým otvorem. Vynález umožňuje měřit síť bodů najednou, zatím co u jiných zařízení se měří jednotlivé body postupně.

Dalším přínosem vynálezu je to, že odstraňuje zanášení odběrové sondy popílkem. Využitím tlakové difference spalín celých dodatkových ploch kotle, šikmým uspořádáním ramen, chráněním odsávacích otvorů ochrannými plechy a umístěním odběrové sondy dovnitř komory zařízení pro odběr reprezentativního vzorku plynných spalín bylo docíleno, že popílek se v zařízení neusazuje. Vynález umožňuje přesnější stanovení složení spalín v jakémkoliv okamžiku najednou v celém průřezu kotle. Okamžitě reaguje na všechny změny spalovacího procesu a přísávání falešného vzduchu, takže obsluha může daleko lépe řídit ekonomii provozu kotle a docílovat vyšší úspory paliv.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je schematicky zobrazeno na přiložených výkresech, kde znázorňuje obr. 1 zařízení v pohledu ze strany včetně umístění na dodatkových plochách kotle, obr. 2 zařízení v pohledu shora, obr. 3 uspořádání ramen a obr. 4 řez B-B z obr. 3.

Odběrové zařízení je tvořeno trubkovou vestav-

bou 1, vyvedenou vně kotle do komory 2, ve které je umístěna odběrová sonda 9. Pod komorou 2 je klapka 3, umožňující uzavření obtoku 4 při opravách, nebo výměně odběrové sondy 9. Obtok 4 je zaveden na konec dodatkových ploch kotle, do místa největšího podtlaku spalin. Na začátku trubkové vestavby 1 je umístěna čistící klapka 5, ovládaná z vnějšku kotle. Otevřením čistící klapky 5 je možno za provozu kotle, bez přerušení chodu zařízení pro odběr reprezentativního vzorku plyných spalin, odstranit případně usazený popílek. Na obr. 2 je nakresleno zařízení pro odběr reprezentativního vzorku plyných spalin v průřezu spalinového tahu kotle. Na trubkové vestavbě 1 jsou umístěna ramena 6. Trubková vestavba 1 je zavedena do komory 2, ve které je uvnitř umístěna odběrová sonda 9. Na obr. 4 v řezu B-B ramenem 6 jsou vidět odsávací otvory 7, opatřené ochrannými plechy 8, proti vnikání popílku. Každé rameno

6 má pět odsávacích otvorů 7 rovnoměrně rozdělených po délce ramene 6.

Vestavbou 1 s odsávacími otvory 7, rovnoměrně rozmístěnými v celém průřezu tahu kotle, se odvedou jednotlivé dílčí vzorky plyných spalin do komory 2, odtud se odebere reprezentativní vzorek plyných spalin odběrovou sondou 9.

Zařízení pro odběr reprezentativního vzorku plyných spalin umožňuje daleko přesnější, rychlejší a objektivnější měření složení spalin kotle a tím umožňuje přesnější řízení spalování kotle. Výsledkem je lepší ekonomie provozu a úspora paliva. Vynález umožňuje další úkony, jako např. zjišťování přísávání falešného vzduchu a zjišťování celkové netěsnosti kotle v přísávání vzduchu.

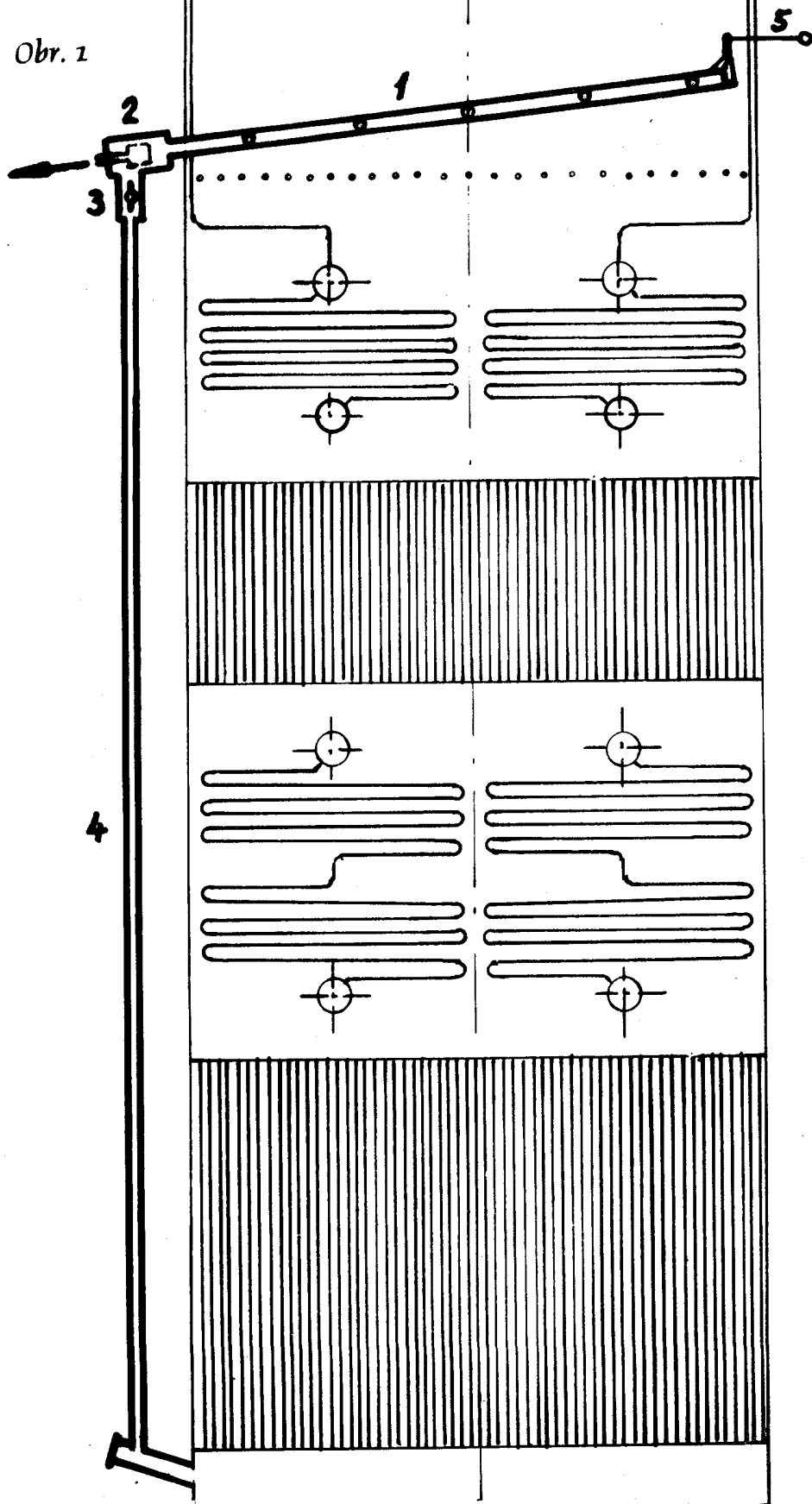
Vynález je možno využít u všech velkých kotlů s rozměrnými spalovacími komorami v celé energetice. Zařízení podle vynálezu umožňuje zvýšení úspor paliv.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

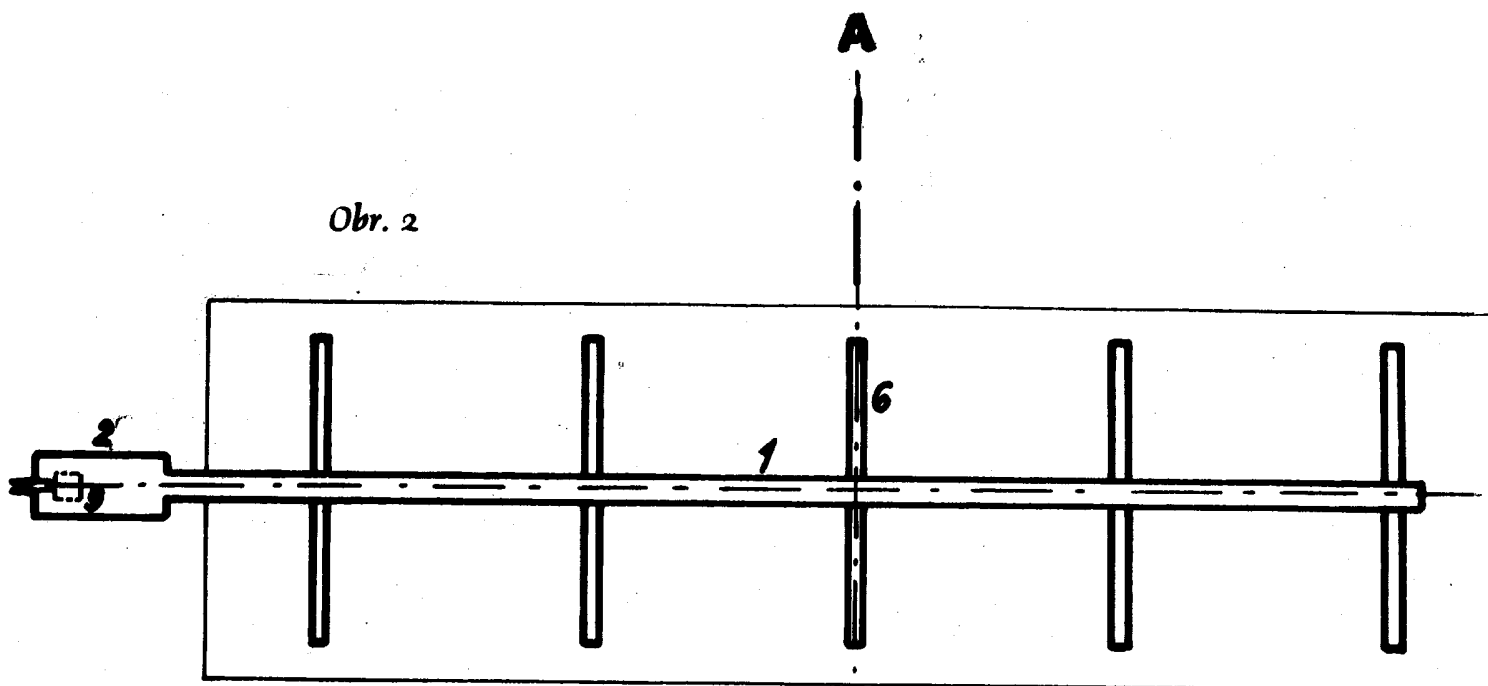
Zařízení pro odběr reprezentativního vzorku plyných spalin v celém průřezu spalin pomocí rovnoměrně uspořádaných odsávacích otvorů v celém průřezu spalin, vyznačující se tím, že odsávací otvory (7) jsou umístěny na šikmých ramenech (6) napojených na trubkovou vestavbu (1) ukončenou

v komoře (2), ve které je uvnitř umístěna odběrová sonda (9), a komora (2) je napojena na obtok (4) zavedený na konec dodatkových ploch kotle, přičemž odsávací otvory (7) jsou opatřeny ochrannými plechy (8) a trubková vestavba (1) je opatřena čistící klapkou (5).

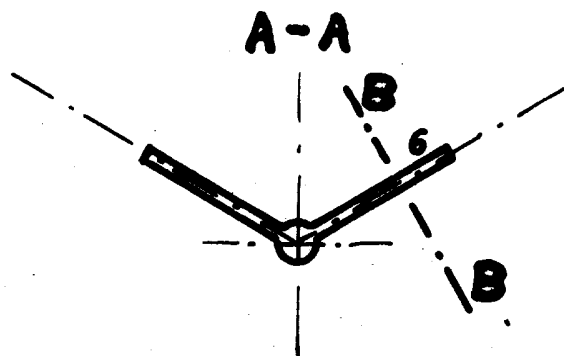
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

