



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211714

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
F 24 H 1/44

/22/ Přihlášeno 17 01 80
/21/ /PV 349-80/

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 01 83

(75)

Autor vynálezu

BAJČAN ONDŘEJ, PRAHA

(54) Skříňový kotel, zejména pro ústřední topení

1

Vynález se týká středotlakého skříňového kotle zejména pro ústřední topení, vytápěného hořákem na plyná nebo kapalná paliva.

Vynálezem je řešen úkol zvýšení účinnosti kotle zvětšením jeho teplosměnné (výhřevné) plochy v okolí hořáku a jeho spalovacího prostoru, a to tak, že všechny stěny, obklopující spalovací prostor hořáku, jsou vytvořeny v maximální možné míře jako teplosměnné. Důsledkem toho je také snížení spotřeby paliva při daném tepelném výkonu kotle.

Podle dosavadního stavu techniky je u skříňových středotlakých kotlů vytápěných hořákem na plyná nebo kapalná paliva prostor, v němž je upraven hořák (spalovací prostor) vytvořený v dolní levé nebo pravé části žárotrubného kotle. Obdobně bývá umístěn i rošt u skříňových kotlů na tuhá paliva. Jiné umístění není u středotlakých skříňových kotlů vhodné s ohledem na potřebnou cirkulaci spalin v žárových trubkách. V důsledku tohoto obvyklého uspořádání vyzařuje teplo z hořáku zbytečně do jedné spodní podélné a jedné boční podélné stěny, jež nejsou vytvořeny jako stěny teplosměnné. I když jsou tyto stěny odizolovány, zůstávají pro teplosměnnou funkci, tj. předávání tepla vodě, nevyužité a nadto se část tepla i vzhledem k izolaci vyzáří do prostoru kotelny.

Tyto nevýhody známého stavu techniky jsou odstraněny řešením podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že ve spalovacím prostoru hořáku středotlakého skříňového kotle je i spodní podélná a boční podélná plocha vytvořena jako teplosměnná tím, že v jejich pásmu je upravena soustava obloukovitých vodních trubek, propojených s prostorem ve spodní části kotle a boční části kotle obklopujícím hořák, naplněným vodou.

211714

Příklad provedení vynálezu je blíže objasněn v následujícím popise a, na přiložených schematických výkresech, kde obr. 1 znázorňuje pohled od předního čela kotle, obr. 2 boční podélný pohled a obr. 3 pohled na zadní čelo kotle.

Ve skříňovém středotlakém kotli 1 s parním dómem 2, ve kterémžto kotli převážnou část teplosměnné plochy tvoří soustavy žárových trubek 3, 4, je v pravé dolní polovině kotle 1 vytvořen spalovací prostor 5 hořáku 6 na plynná nebo tekutá paliva. Vnitřní stěny 7, 8 spalovacího prostoru 5 jsou součástí vodního prostoru kotle 1. V pásnu spodku a boku spalovacího prostoru 5 hořáku 6 je upravena za sebou soustava zakřivených vodních trubek 9, propojených se spodní a pravou boční částí vodního prostoru kotle 1. Důležité je, aby poloměr r zakřivení trubek 9 činil nejméně šestinásobek jejich průměru, čímž se docílí žádoucí intenzity proudění vody trubkami a zabrání se tvoření usazenin. Mezery mezi jednotlivými vodními trubkami jsou vyplněny izolační hmotou. Vnější prostor za trubkami je opatřen obvyklým plechovým krytem kotle (na výkresu není kryt kotle naznačen) s tepelnou izolací.

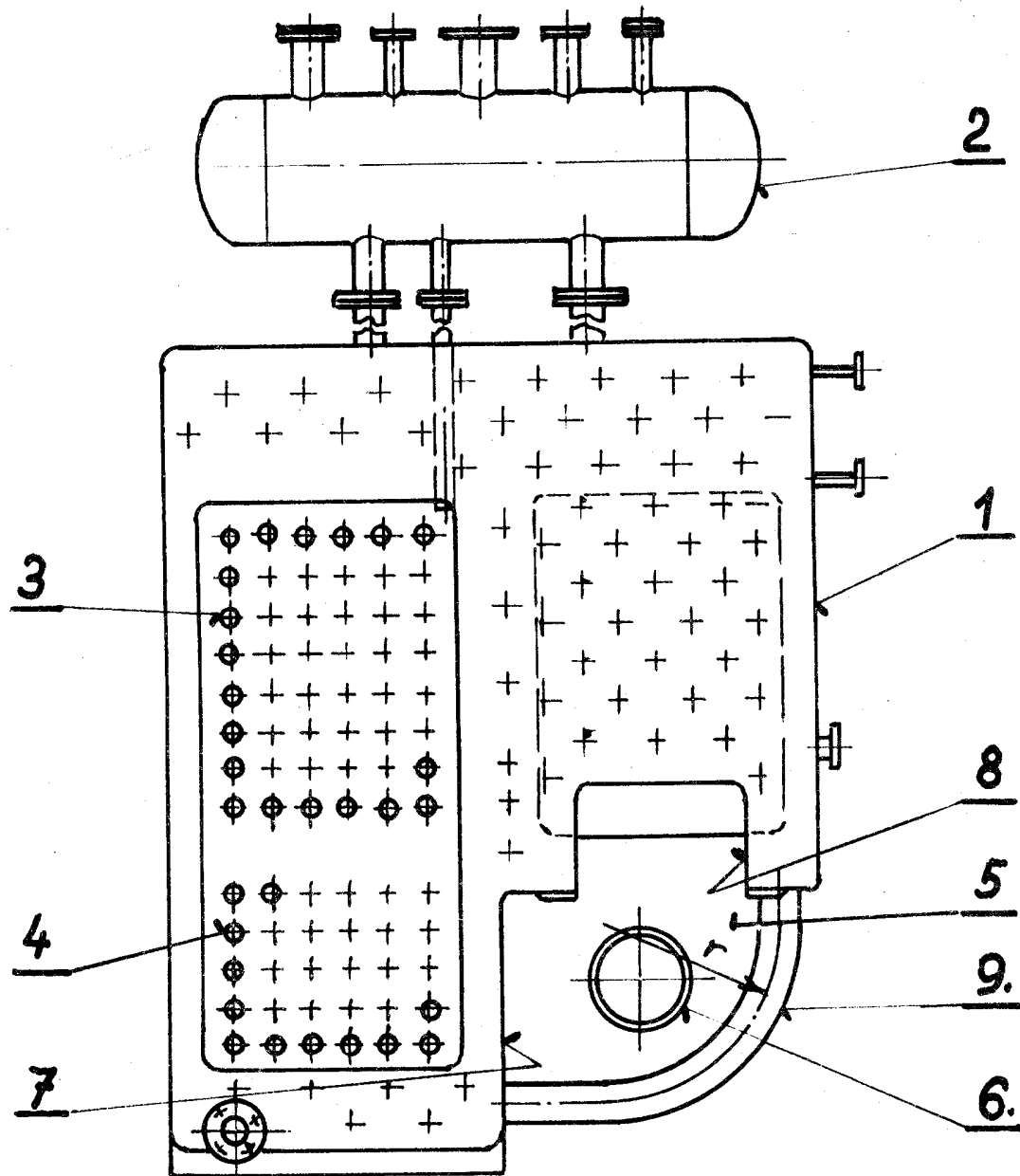
Vynález byl experimentálně ověřen na dvou typech středotlakých skříňových kotlů. Aplikací vynálezu se zvýšila výhřevná (teplosměnná) plocha kotlů o cca 10 % při odpovídajícím zvýšení tepelného výkonu a stejné spotřebě paliva, kterou kotle vykazovaly před aplikací vynálezu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

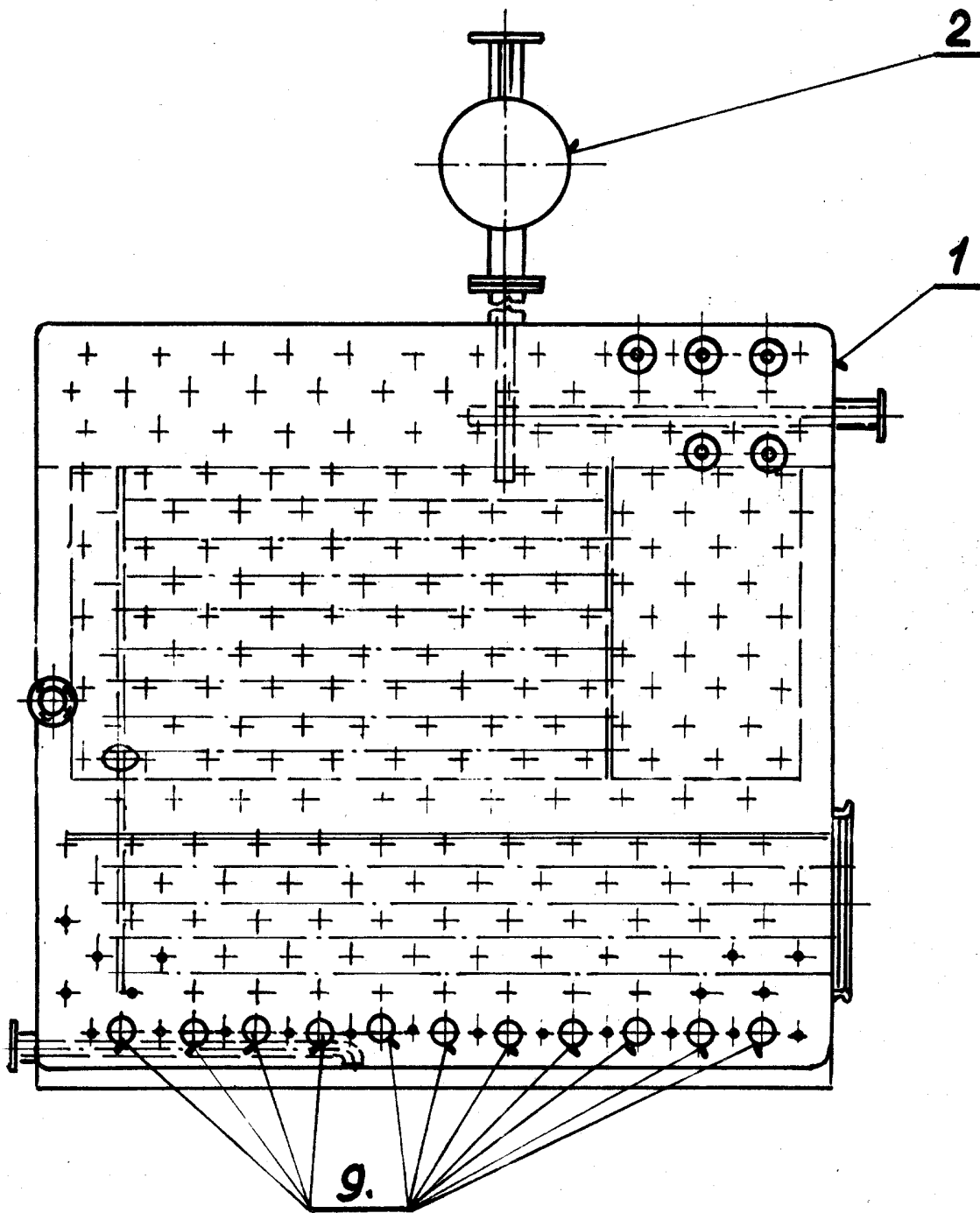
1. Skříňový kotel, zejména pro ústřední topení, vytápěný hořákem na plynná nebo kapalná paliva, se spalovacím prostorem hořáku, vytvořeným v dolní boční části kotle, vyznačující se tím, že ve spodní a boční části spalovacího prostoru (5) hořáku (6) je za sebou upravena soustava zakřivených vodních trubek (9), propojených se spodní a boční částí vodou zaplněného prostoru kotle (1).

2. Středotlaký skříňový kotel podle bodu 1, vyznačující se tím, že poloměr (r) zakřivení vodních trubek (9) činí nejméně šestinásobek jejich průměru.

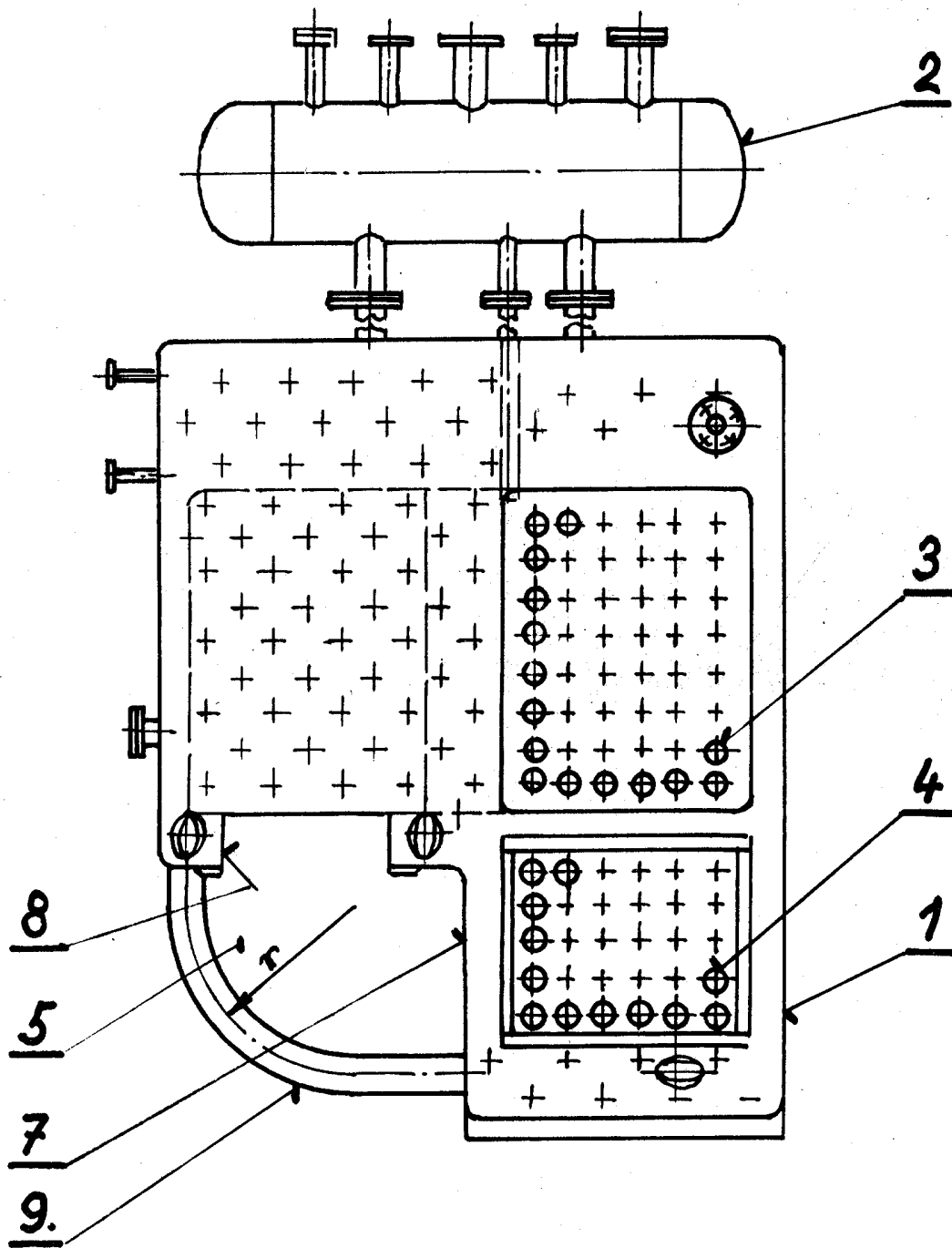
3 listy výkresů



OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3