

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261 940

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 06 04 87

(21) PV 2447-87.J

(51) Int. Cl.⁴

F 22 B 7/12

(40) Zveřejněno 15 07 88

(45) Vydáno 2.1.1990

(75)

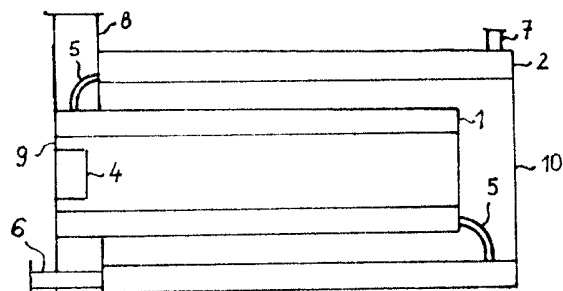
Autor vynálezu

SMUTNÝ JAROSLAV, PODOLÍ U BRNA

(54)

Kotel

Řešení se týká kotle pro spalování kapalných a plynových paliv, sestávajícího z dutých ohříváků uložených v sobě a propojených trubkami, jejichž spodní konce jsou napojeny na plášť ohříváku. Horní konce trubek jsou za účelem zlepšení opravitelnosti kotle připojeny na čelo ohříváku.



Vynález se týká kotle, zejména pro spalování kapalných a plyných paliv.

Je známo provedení kotle s teplosměnnými plochami ve tvaru soustředných válců, u kterého například podle švýcarského patentu č. 485 173 jsou čela vodních prostorů ukončena v jedné rovině a navzájem spojena trubkami, ohnutými do tvaru písmene U. Nevýhodou tohoto řešení je, že část vodních prostorů není zaplněna vodou a vytváří se v nich vzduchový polštář, což může vést k havárii kotle. U řešení dle rakouského patentu č. 366 171 jsou čela vodních prostorů ukončena v několika rovinách, přičemž vodní prostory jsou propojeny přímými trubkami, upravenými mezi přilehlými plášti válců. Nevýhodou tohoto řešení je, že v převážné části kotel nelze snadno opravit ani při projevení závady po tlakové zkoušce ve výrobě.

Nevýhody známých řešení odstraňuje v podstatě vynález, kterým je kotel, zejména pro spalování kapalných a plyných paliv, sestávající alespoň ze dvou ohříváků uložených jeden v druhém a skládajících se z vnějšího pláště a z vnitřního pláště spojených čely a jejichž vnitřní prostory jsou v jejich horních částech navzájem propojeny alespoň jednou trubkou, přičemž spodní konec trubky je připojen na plášť ohříváku, a jeho podstata spočívá v tom, že horní konec trubky je připojen na čelo ohříváku.

Kotel podle vynálezu umožňuje snadnou opravitelnost kotle při zachování dokonalého odvodu odvodu jeho vodních prostorů.

Příklad konkrétního provedení kotle podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese, představujícím na obr. 1 nárysný řez kotlem s dvěma a na obr. 2 třemi ohříváky vody.

Kotel podle vynálezu sestává z hořáku 4 uloženého z čela kotle uvnitř prvního ohříváku 1, který je uložen s vůlí v druhém ohříváku 2, který je dále například podle obr. 2 uložen s vůlí v třetím ohříváku 3. Každý z ohříváku 1, 2, 3 sestává ze dvou plášťů tvaru rotačních válců vložených do sebe a je ukončen mezikružovými čely. Ohříváky 1, 2, 3 jsou ve svých horních a dolních částech navzájem propojeny trubkami 5

ohnutými do tvaru 1 a umístěnými na straně hořáku 4 v horní části kotle mezi vnějším pláštěm prvního ohříváku 1 a čelem druhého ohříváku 2 a v dolní části kotle dle obr. 2 mezi vnitřním pláštěm třetího ohříváku 3 a čelem druhého ohříváku 2 a na protilehlém konci kotle v jeho dolní části mezi vnitřním pláštěm druhého ohříváku 2 a čelem prvního ohříváku 1 a v horní části kotle dle obr. 2 mezi vnějším pláštěm druhého ohříváku 2 a čelem třetího ohříváku 3.

Vstupní hrdlo 6 ochlazené vody je upraveno ve spodní části kotle, a to u provedení dle obr. 1 na straně hořáku 4 v čele druhého ohříváku 2 a u provedení dle obr. 2 na protilehlém konci kotle v čele třetího ohříváku 3. Výstupní hrdlo 7 ohřáté vody je upraveno v horní části kotle, a to u provedení dle obr. 1 na straně protilehlé hořáku 4 ve vnějším plášti druhého ohříváku 2 a u provedení dle obr. 2 na straně přilehlé hořáku 4 ve vnějším plášti třetího ohříváku 3. Kouřový nástavec 8 kotle je upraven rovněž v horní části kotle, a to u provedení dle obr. 1 na straně hořáku 4 a u provedení dle obr. 2 na protilehlém konci kotle. Vnitřní vzduchový prostor kotle je uzavřen na straně hořáku 4 odnímatelným předním dnem 9 a na protilehlém konci kotle odnímatelným zadním dnem 10.

Při provozu kotle se do hořáku 4 přivádí neznázorněným zařízením kapalně nebo plynné palivo, které spolu se spalovacím vzduchem hoří v hořáku 4 a uvnitř prvního ohříváku 1. Vzniklé produkty hoření procházejí mezerami mezi ohříváky 1, 2, 3 a odcházejí kouřovým nástavcem 8 kotle do neznázorněného komína. Spaliny předávají svoji tepelnou energii stěnami plášťů ohříváků 1, 2, 3 ohřívané vodě procházející vstupním hrdlem 6 ochlazené vody mezi plášti ohříváků 1, 2, 3 a trubkami 5 uloženými mezi ohříváky 1, 2, 3 k výstupnímu hrdlu 7 ohřáté vody. Mezi výstupním hrdlem 7 ohřáté vody a vstupním hrdlem 6 ochlazené vody je mimo prostor kotle uspořádána například neznázorněná otopná soustava, ve které se ohřátá voda ochlazuje.

V případě zkoušky, revize nebo ztráty těsnosti se demontují dna 9, 10, čímž se zpřístupní všechny spoje kotle a je možno snadno opravit jejich případné poruchy.

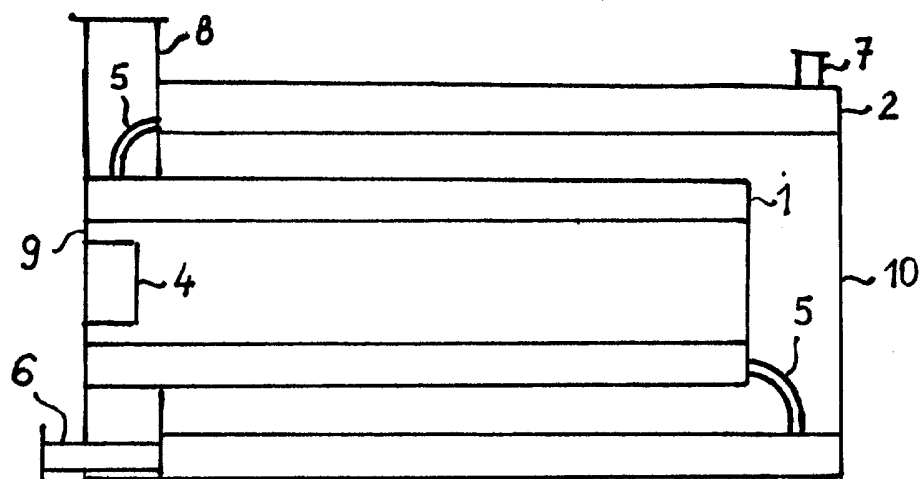
Vzhledem k tomu, že všechny ohříváky 1, 2, 3 jsou ve svých horních částech odvzdušněny buď trubkami 5 připojenými

k jejich vnějším pláštům, nebo výstupním hrdlem 7 ohřáté vody, není možné hromadění vzduchu v některé části kotle a tím ani havárie kotle z tohoto důvodu.

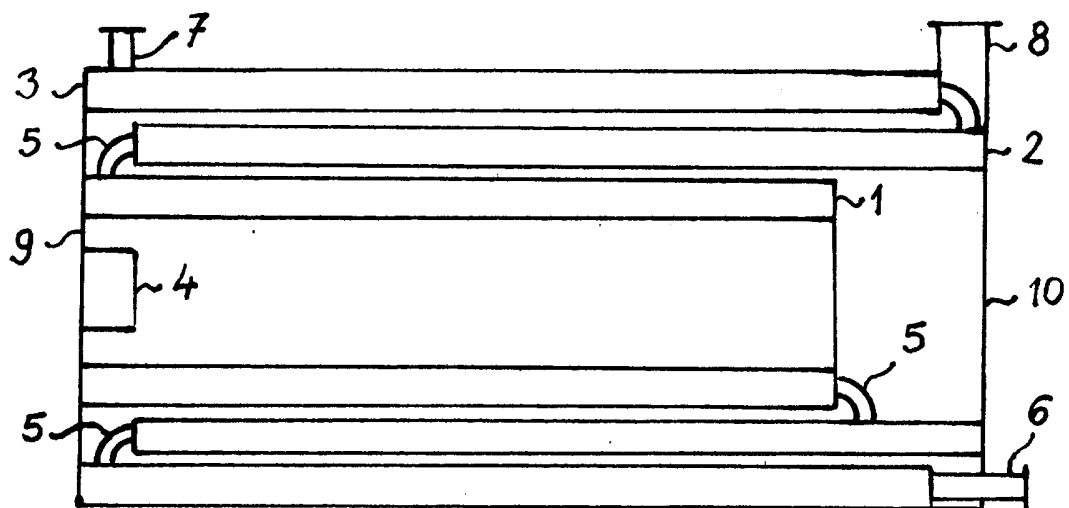
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Kotel, zejména pro spalování kapalných a plyných paliv, sestávající alespoň ze dvou ohříváků uložených jeden v druhém a skládajících se z vnějšího pláště a z vnitřního pláště spojených čely a jejichž vnitřní prostory jsou v jejich horních částech navzájem propojeny alespoň jednou trubkou, přičemž spodní konec trubky je připojen na plášť ohříváku, vyznačující se tím, že horní konec trubky (5) je připojen na čelo ohříváku (1, 2, 3).

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2