



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

205 742

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 22 02 79

(21) PV 1332-79

(51) Int. Cl. F 22 B 37/24

(40) Zverejnené 29 08 80

(45) Vydané 01 09 83

(75)

Autor vynálezu BOBOVNICKÝ JOZEF ing.CSc., LEVICE., NOVOTNÝ KAZIMÍR ing. LEVICE.,
MURANI JAN ing. a STRAŠIL KAROL ing. TLMACE

(54)

Záves membránovej steny parného kotla

1

Vynález sa týka závesu membránovej steny parného kotla, u ktorého sa rieši prenos tiaže z membránovej steny do stropu nosnej konštrukcie kotla mimo jej vertikálnu os.

Prevedenie závesov membránových stien sa v prevažnej miere delia podľa toho, či závesy, alebo závesy nahradené rúrkami, prenášajúce tiaže stien sú omývané spalínami, alebo nie. V prípade závesov omývaných spalínami jedná sa vo väčšine prípadov o prenos tiaže rúrkami, ktoré sú vlastne pokračovaním steny. Kvôli umožneniu prestupu spalín týmito rúrkami sú tieto vyhnuté do viacerých zákrytov, tvoriacich mreže kotla, pritom však v každom zákryte je ponechaná jedna rúrka rovná - pokračujúca priamo v ose steny, ktorá preberá tiaž z prieluchajúceho úseku steny. Takýmto spôsobom sú u kotlov tvaru gréckeho písmena P riešené zavesenia zadnej steny spaľovacej komory a prednej steny druhého ťahu kotla. Popísané spôsoby zavesení stien sú bežné a vo väčšine prípadov aj vyhovujúce. Pri spaľovaní niektorých druhov menej hodnotných hnedých uhlí dochádza však k mimoriadnemu struskovaniu kotlov, najmä v oblastiach kde sú konštrukčne riešené husté zväzky výhrevných plôch, medzi ktoré vo väčšine prípadov sa počítajú aj mreže stien parného kotla. Odstránenie struskovania u mreží zväčšovaním roztečí rúrok v zákryte po šírke ťahu kotla je možné len v obmedzenej miere, vzhľadom na koncentráciu napätí, v závesných rúrkach, nástavcoch a komorách. Aj účinné čistenie rúrok mreží od nánosov je problematické a nevedie často k uspokojivým výsledkom.

205 742

Vyššie uvedené nedostatky sú odstránené závesom membránovej steny parného kotla podľa vynálezu pozostávajúceho zo závesných potrubí, rúrok membránovej steny, skriňového nosníka, podpernej a vyvažovacej konštrukcie. Podstata vynálezu spočíva v tom, že rúrky membránovej steny netvoriace mrežu sú zavesené na skriňový nosník, ležiaci mimo osi membránovej steny nesený prevádzacími potrubiami a opatrený vyvažovacou konštrukciou.

V skriňovom nosníku na čapoch sú uložené kyvné ramená podpreté pružinami a pevne spojené s nosičmi, do ktorých zapadajú závesné plocháče s výrezmi privarené o rúrky membránovej steny.

Vyvažovacia konštrukcia sa opiera o podperný rošt šikmého sklzu, poťažne je vyvažovacia konštrukcia spojená s ťiahľom pružinového vyvažovacieho zariadenia konštantnej sily.

Zavesením membránovej steny na skriňový nosník z bočnej strany, mimo osi steny umožní sa viesť rúrky tak, že neprechádzajú spalínovým ťahom, čím problém struskovania v mreži druhého ťahu parného kotla odpadá, čo je zároveň najväčšou výhodou riešenia. Nemalým prínosom je aj to, že rúrky prednej steny druhého ťahu sa s výhodou môžu viesť v šikmý sklz, čím zapojenie výhrevných plôch parného kotla na strane ostrej pary je jednoduchšie a tým aj menej nákladné. Riešením podľa vynálezu vytvárajú sa tiež vhodné podmienky pre kompaktné zvarenie jednotlivých membránových stien v jeden krabicový celok, ktorý má zvýšenú schopnosť prenášať účinky vonkajších síl a momentov.

Na pripojených výkresoch je znázornené prevedenie závesu membránovej steny parného kotla, kde na obr. 1 je dispozičné umiestnenie závesu, na obr. 2 je nárys, na obr. 3 bokorys a na obr. 4 pôdorys detailu závesu membránovej steny parného kotla.

Rúrky 1 membránovej steny 2 sú opatrené na strane odvrátenej od spalínovodu závesnými plochými tyčami 11 s výrezmi pevne s nimi spojenými. Do výrezov závesných plochých tyčí 11 zapadajú nosiče 10 pevne spojené s kyvnými ramenami 8, ktoré voľne prenikajú skriňovým nosníkom 4, a ktoré sú s ním spojené klbove pomocou konzol a čapov 7. Skriňový nosník 4 sa na svojich koncoch opiera o podperu závesných prevádzacích potrubí 5 pary, z ktorých sa prenášaná ťaž pomocou závesov dostáva do stropu novej konštrukcie parného kotla, vid. obr. 1. Spoľahlivé - rovnomerné prenášanie ťaže membránovej steny 2 do skriňového nosníka 4, ktorý sa vplyvom ťaže deformuje, prehýba, je zabezpečené pružinami 9, o ktoré sa opierajú kyvné ramená 8. Moment, ktorý pôsobí na skriňový nosník 4 od ťaže membránovej steny 2 tým, že táto ťaž leží mimo osi nosníka, tj. v ose 17 membránovej steny 2, je vyrovnávaný vyvažovacou konštrukciou 6 pevne s ňou spojenou. Táto konštrukcia sa opiera o rám 12 šikmého sklzu 13, ktorý vo vertikálnom smere dilatuje približne rovnako, ako skriňový nosník 4 a príslušný úsek membránovej steny 2, čím zabraňuje vychýleniu skriňového nosníka a zároveň nadliahčuje v miestach podpíer konštrukciu rámu 12. V prípade väčších síl vyvodzujúcich kľopný moment sa s výhodou použije pružinové vyvažovacie zariadenie 15 konštantnej sily ovplyvňované osovým ťahom 14. Vyvažovacie zariadenie 15 konštantnej sily je opreté o nosník 18 oceľovej konštrukcie. Týmto rúrky 1 membránovej steny 2 neprechádzajú spalínovým ťahom a netvoria mrežu 16, ale sú účelne vedené tak, že tvoria zároveň šikmý sklz 13, čím zjednodušujú schému za-

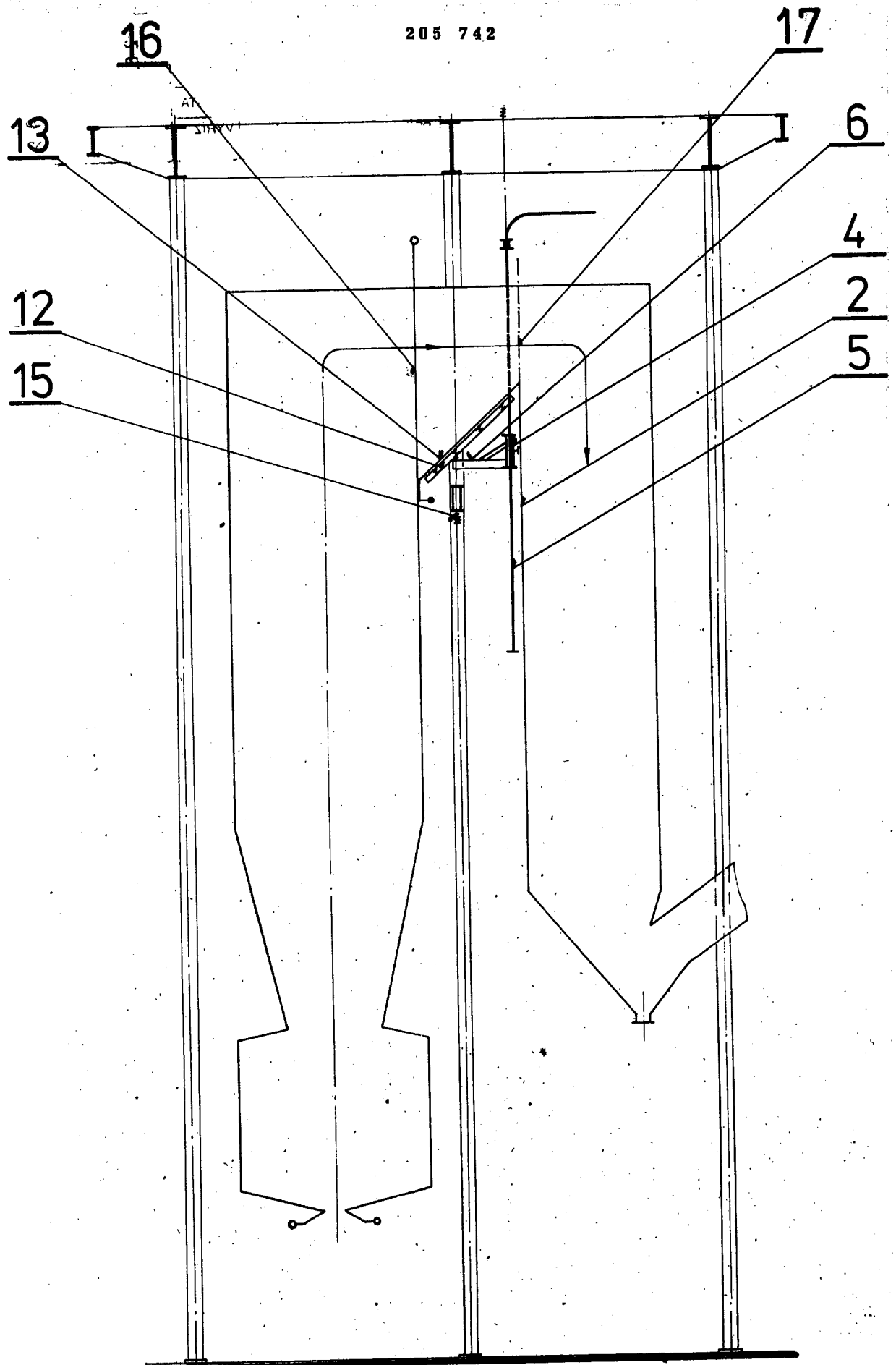
pojenia ostrej pary.

Riešenie podľa vynálezu sa dá použiť s výhodou všade tam, kde sa jedná o zavesenie rúrok výhrevných plôch mimo ich vertikálnej osi.

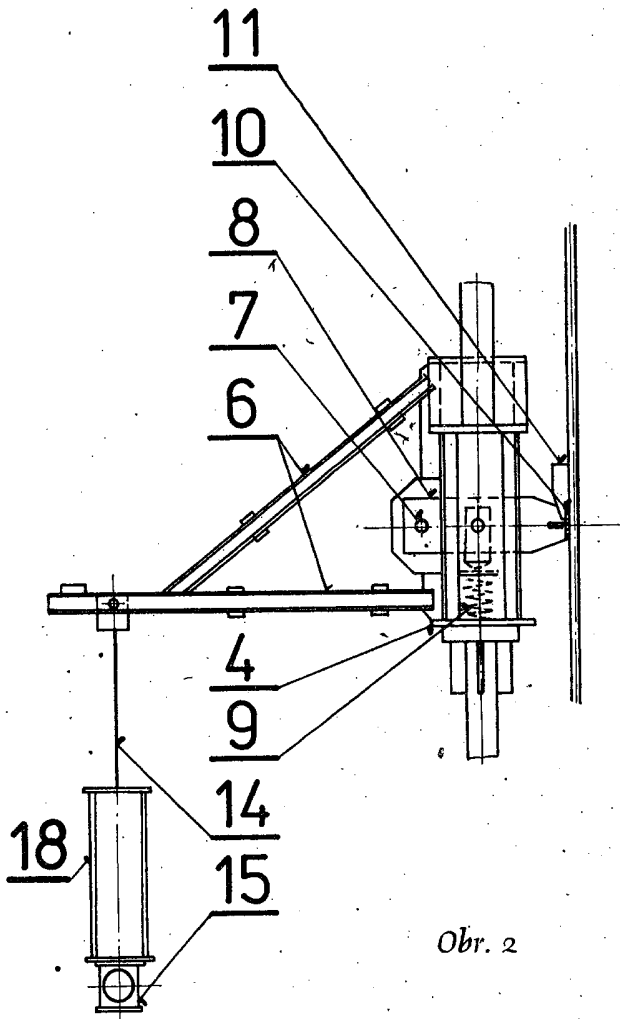
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Záves membránovej steny parného kotla, pozostávajúci zo závesných potrubí, rúrok membránovej steny, skriňového nosníka, podpernej a vyvažovacej konštrukcie, vyznačujúci sa tým, že rúrky (1) membránovej steny (2) netvoriace mrežu (16) sú zavesené na skriňový nosník (4), ležiaci mimo osi (17) membránovej steny (2), nesený prevádzacími potrubiami (5) a opatrený vyvažovacou konštrukciou (6).
2. Záves membránovej steny parného kotla podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že v skriňovom nosníku (4) na čapoch (7) sú uložené kývné ramená (8) podopreté pružinami (9) pevne spojené s nosičmi (10), do ktorých zapadajú závesné ploché tyče (11) s výrezmi pevne spojené o rúrky (1) membránovej steny (2).
3. Záves membránovej steny parného kotla podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že vyvažovacia konštrukcia (6) sa opiera o podperný rám (12) šikmého sklzu (13).
4. Záves membránovej steny parného kotla podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že vyvažovacia konštrukcia (16) je spojená tiahlom (14) s pružinovým vyvažovacím zariadením (15) konštantnej sily.

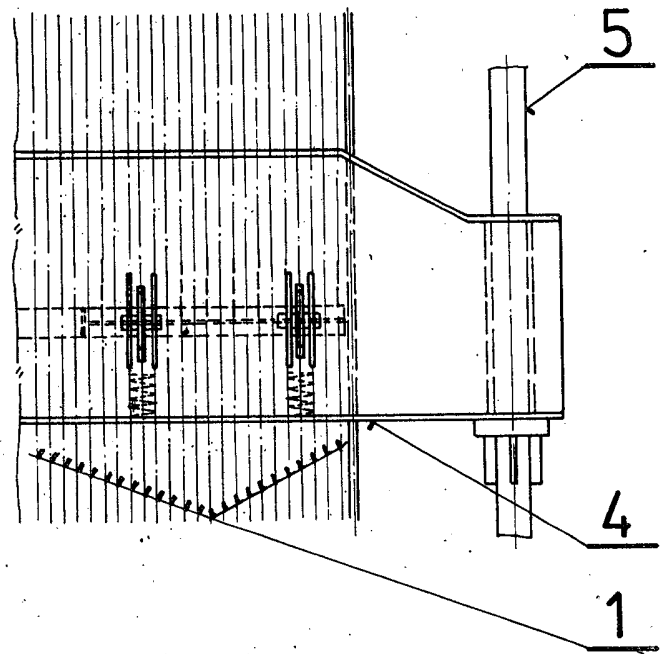
4 výkresy



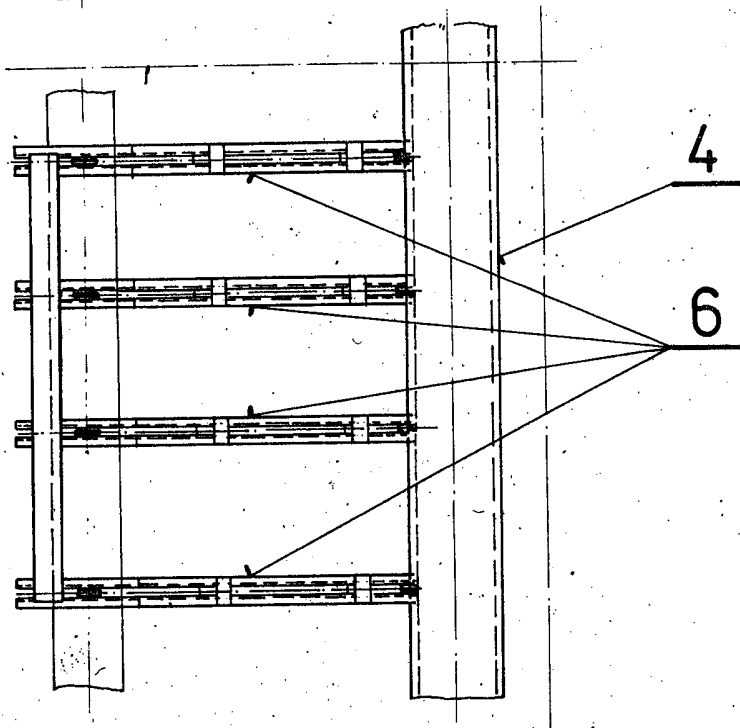
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

O P R A V A

popisu vynálezu k autorskému osvědčení č. 205 742

Int. Cl.³ F 22 B 37/24

V popisu vynálezu k autorskému osvědčení č. 205 742 je chyba
v datumu přihlášení.

Místo : 22 02 79

Správně : 28 02 79

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY
