



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

222884
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 22 B 37/24

(22) Prihlásené 03 11 81

(21) (PV 8056-81)

(40) Zverejnené 30 11 82

(45) Vydané 15 03 86

(75)

Autor vynálezu

NOVOTNÝ KAZIMÍR ing., BOBOVNICKÝ JOZEF ing. CSc., LEVICE

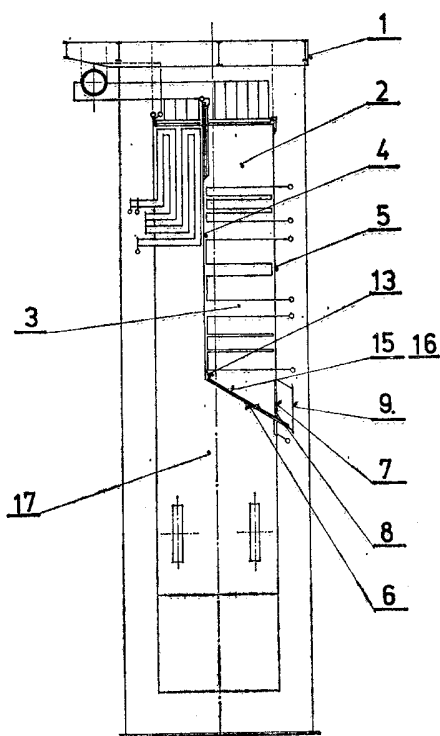
(54) Ochranný kryt šikmého dna druhého tahu parného kotla

1

Vynález sa týka šikmého dna druhého tahu parného kotla typu „box“, u ktorého sa rieši zakrytie dna krycímí ochrannými plechmi proti abrazívnemu vplyvu popolčeka z odvádzaných spalín.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že ochranné krycie plechy so žlabmi sú striedavo preložené krycímí ochrannými plechmi s lemami, ktoré sú opatrené minimálne jedným dilatáčným výrezom pre vodiace ploché tyče, ku ktorým sa privárajú príchytky. Tieto ochranné krycie plechy sú ešte z bokov a z čela prekryté krycímí ochrannými plechmi bočnými a krycímí ochrannými plechmi čelnými, ktoré sú privarené o tvarové výplňové ploché tyče — mostíky.

2



Obr. 1

Vynález sa týka parných kotlov, u ktorých sa rieši ochrana šikmého dna druhého ťahu parného kotla, vytvoreného z celokovovej plynotesne zvarenej rúrkovej steny.

U viacerých typov parných kotlov, najmä však u parných kotlov tvaru „box“, je potrebná ochrana rúrok tlakových častí proti abrazívnemu účinku popolovín a u mazutových kotlov aj proti nežiadúcemu účinku guľčkového dažďa, ako prostriedku na čistenie rúrok dodatkových výhrevných plôch.

Proti abrazívnemu účinku popolovín unášaných spalínami nie je treba chrániť len rúrky výmenníkových plôch umiestnených v druhom ťahu parného kotla, ale aj steny parného kotla vytvorené z celokovových plynotesných rúrkových stien, ktoré v oblasti druhého ťahu tvoria vlastne spalínový kanál. Z týchto stien sa v prevážnej väčšine prípadov musia chrániť tie, na ktoré prúd spalín naráža, no predovšetkým sa musí chrániť šikmé dno druhého ťahu parného kotla, lebo bezprostredne vyvoláva zmenu smeru prúdenia spalín s následným separovaním ťažších častíc popolčeka, ako aj marenie ich kinetickej energie. Tým brusné častice obisahnuté v popolčeku vo väčšej miere pôsobia svojim abrazívnym účinkom na dno druhého ťahu parného kotla vytvoreného zo vzájomne plynotesne zvarených rúrok a výplňových plochých tyčí. Pre ochranu tlakových častí parného kotla proti abrazii bolo vytvorených veľa rôznych konštrukčných riešení krytov. Ich spoločným znakom, vlastne aj nevýhodou bolo to, že v prípade poškodenia rúrok výmenníkových plôch umiestnených nad šikmým dnom druhého ťahu parného kotla (výparník ohrievač vody, prehrievač pary ap.) nebolo zabránené vniknutiu vody medzi ochranný kryt a chránený povrch tlakových častí steny. Tým mohlo dochádzať v uvedenom priestore ku koróznemu napadnutiu ohraničujúcich plôch, prípadne aj k „zabetónovaniu“ zvlhnutého popolčeka a k znemožneniu správneho dilatovania ochranných krytov. Uvedené viedlo k predčasnému zničeniu ochranných krytov, poťažne aj k poškodeniu tlakových častí parného kotla.

Vyššie uvedené nevýhody sú odstránené ochranným krytom šikmého dna druhého ťahu parného kotla, pozostávajúceho z účelne tvarovaných krycích plechov, príchytiek, a vodiacich plochých tyčí, ktorého ochranné krycie plechy so žlabmi sú striedavo preložené kryciami ochrannými plechami s lemami, ktoré sú opatrené minimálne jedným dilatačným výrezom, pre vodiace ploché tyče, ku ktorým sa ešte privarajú príchytiky. Ochranné krycie plechy so žlabmi, ako aj ochranné krycie plechy s lemami sú prekryté ďalej krycím ochranným plechom čelným, ktorý je privarený k mostíkom medzisteny a krajné ochranné krycie plechy so žlabmi sú prekryté kryciami o-

chrannými plechmi bočnými, ktoré sú privarené k mostíkom bočných stien.

Vzájomným popísaným prekrytím jednotlivých ochranných krycích plechov dosahuje ochranný kryt šikmého dna druhého ťahu parného kotla, nepriepustnosť vody, pri súčasnom bránení abrazii rúrok a výplňových plochých tyčí. Po dilatačnej stránke, v rovine kolmej na os rúrok šikmého dna, sa plechy svojimi prelismi (žlaby a lemy) môžu vzájomne po sebe posunúť. Vertikálne je dilatácia zaistená jedným, alebo viacerými dilatačnými výrezmi v krycích ochranných plechoch s lemami, ktoré sú mierne väčšie (o dilatačnú vôľu) než vodiaca plochá tyč. Popísané riešenie pritom nebráni dobrému skĺzu popolovín do výsypky umiestnenej za kotlom.

Na pripojených výkresoch, na obr. 1, je schematicky znázornený parný kotol so situovaním šikmého dna druhého ťahu. Na obr. 2 sú znázornené ochranné krycie plechy v pohľade a na obr. 3 v reze. Na obr. 4 je detail vzájomného zapadnutia lemu do žlabu ochranného krycieho plechu. Na obr. 5 je detail dilatačného vedenia v náryse a na obr. 6 v pôdoryse. Na obr. 7 v prechode medzi šikmým dnom druhého ťahu parného kotla a medzistenou je znázornené umiestnenie krycieho ochranného plechu čelného.

Parný kotol typu „box“ 1 má druhý ťah umiestnený v obryse kotla, nad spaľovacou komorou 17. Ťah je vytvorený z medzisteny 4, zadnej steny 5 druhého ťahu parného kotla, časti bočných stien 3 a šikmého dna 6 druhého ťahu parného kotla. Spaliny vedené druhým ťahom parného kotla 2 prestupujú mrežou 7 rúrok zadnej steny druhého ťahu parného kotla 5, chránenou proti abrazii ochranným krytom mreže 8. Spaliny parný kotol opúšťajú na príruby spaľovodu 9. Šikmé dno 6 druhého ťahu parného kotla je pokryté kryciami plechmi so žlabmi 10 a s kryciami plechmi s lemami 11. Tieto sú opatrené dilatačnými výrezmi 18. Dilatácia v smere osi rúrok šikmého dna 6 druhého ťahu parného kotla je zaistovaná vodiacou plochou tyčou 16 a príchytka 15, ktorá sa k nej privára tak, aby bola vytvorená medzi rúrkami a kryciami plechmi medzera —x—.

Dilatácia naprieč osiam rúrok šikmého dna 6 druhého ťahu parného kotla je zabezpečená medzerou —y—, medzi kryciami plechmi so žlabmi 10 a kryciami plechmi ochrannými s lemami 11. Mostíky 14 a rúrky časti bočných stien 3 sú privarené o krycie ochranné plechy bočné 12. O mostíky 14 a rúrky medzisteny 4 je privarený krycí ochranný plech čelný 13. Obidve krycie plechy (čelný 13 a bočný 12) prekryvajú krycie ochranné plechy so žlabmi 10 a s lemami 11.

Vynález sa s výhodou dá použiť všade tam, kde je potrebné určité plochy chrániť

pred abraziou, poťažne i eróziou od častíc z pracovného prostredia. Ďalšou, doteraz nemenovanou výhodou vynálezu je to, že ochranné krycie plechy sú ľahko vymeni-

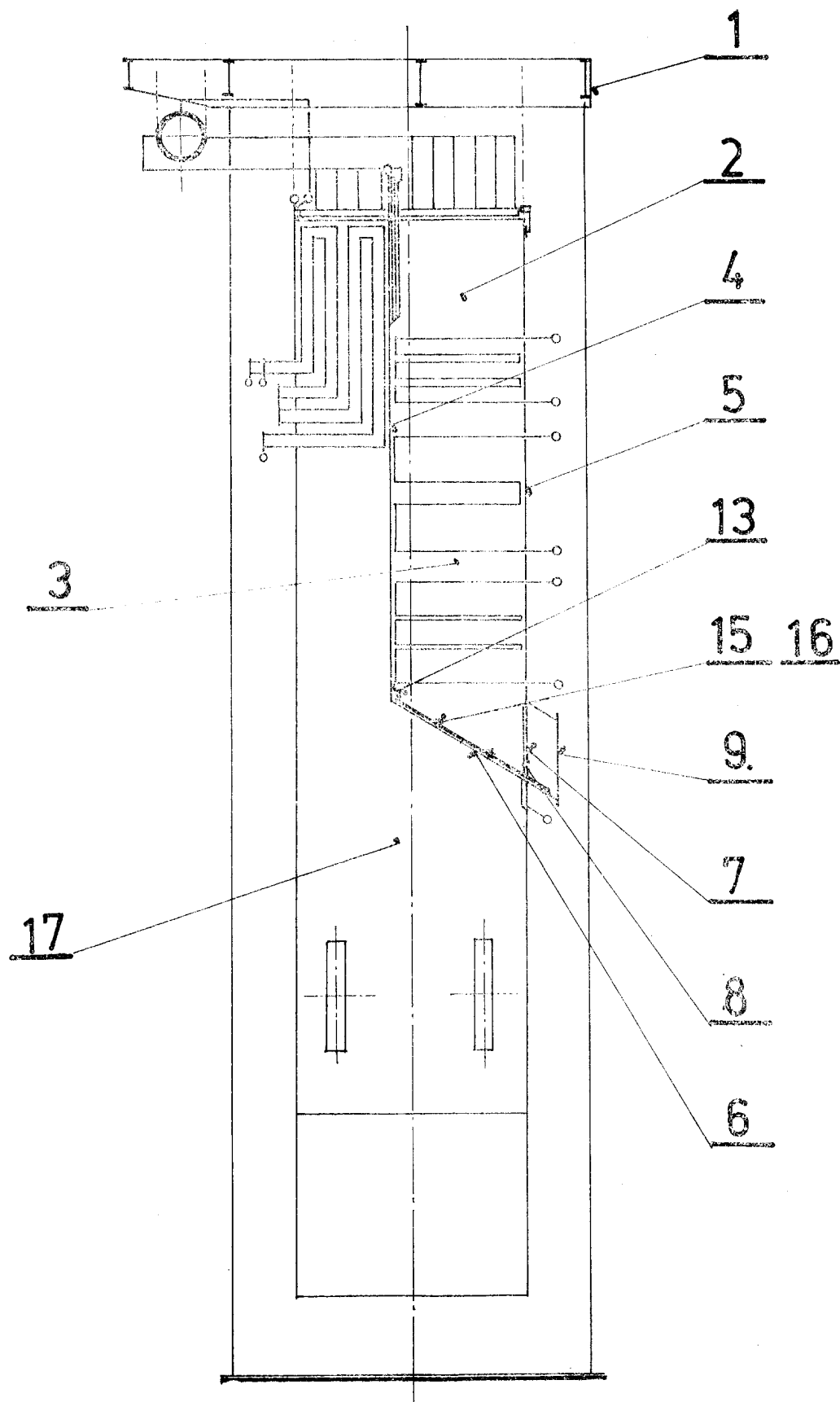
telné v prípadoch ich poškodenia opotrebovaním. Taktiež medzi výhody sa dá uviesť to, že sa tepelnými účinkami nedeformujú a hlavne — nekorodujú.

PREDMET VYNÁLEZU

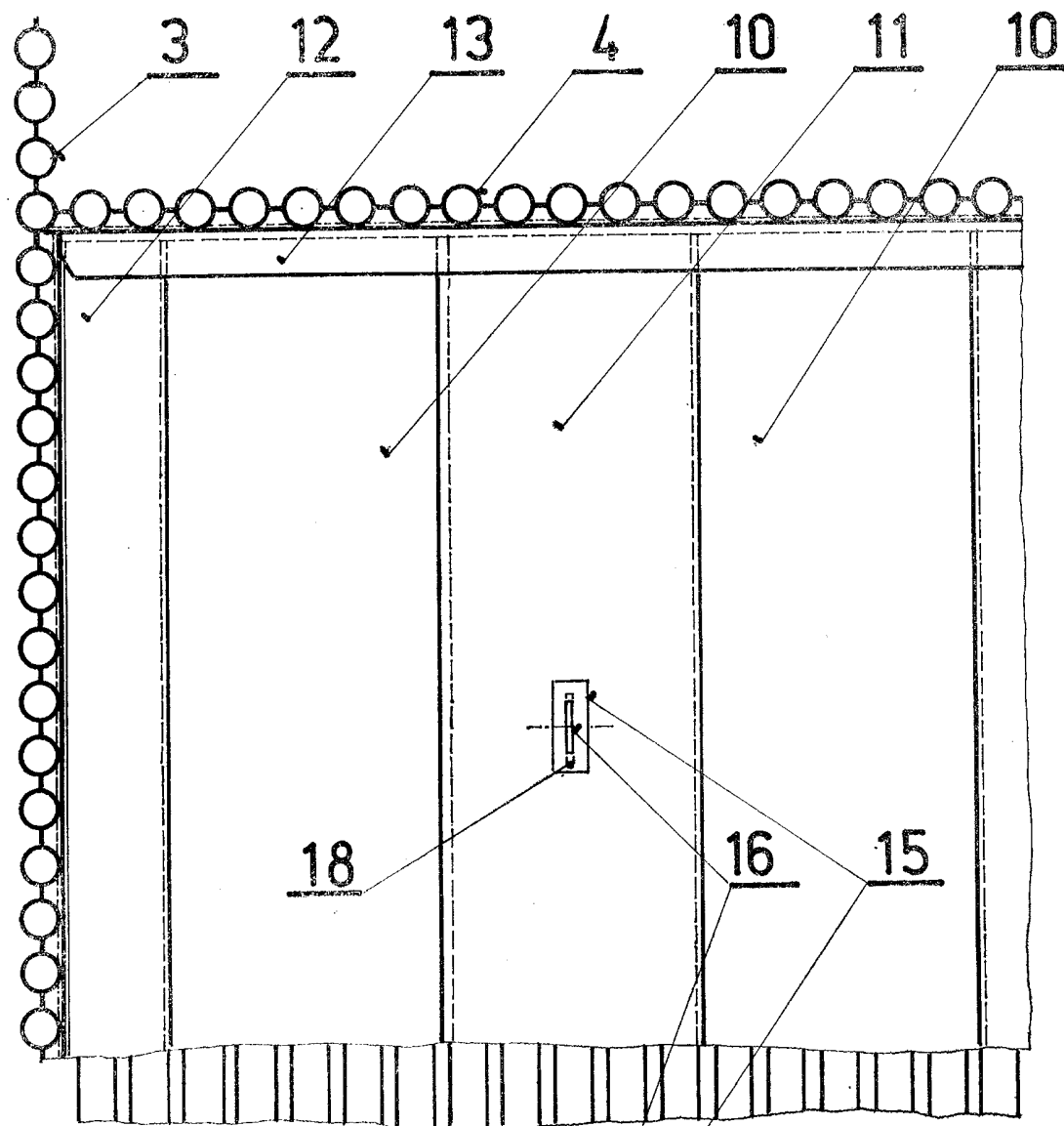
1. Ochranný kryt šikmého dna druhého ťahu parného kotla pozostávajúci z tvarovaných krycích ochranných plechov, príchytiek a vodiacich plochých tyčí, vyznačujúci sa tým, že ochranné krycie plechy so žlabmi (10) sú striedavo preložené kryciami ochrannými plechami s lemami (11), ktoré sú opatrené minimálne jedným dilatáčným výrezom (18) pre vodiace ploché tyče (16), ku ktorým sú privarené príchytky (15).

2. Ochranný kryt podľa bodu jedna vyznačujúci sa tým, že ochranné krycie plechy so žlabmi (10), ako aj ochranné krycie plechy s lemami (11) sú prekryté krycím ochranným plechom čelným (13), ktorý je privarený k mostíkom (14) medzisteny (4) a krajné ochranné krycie plechy so žlabmi (10) sú prekryté kryciami ochrannými plechmi bočnými (12), ktoré sú privarené k mostíkom (14) bočných stien (3).

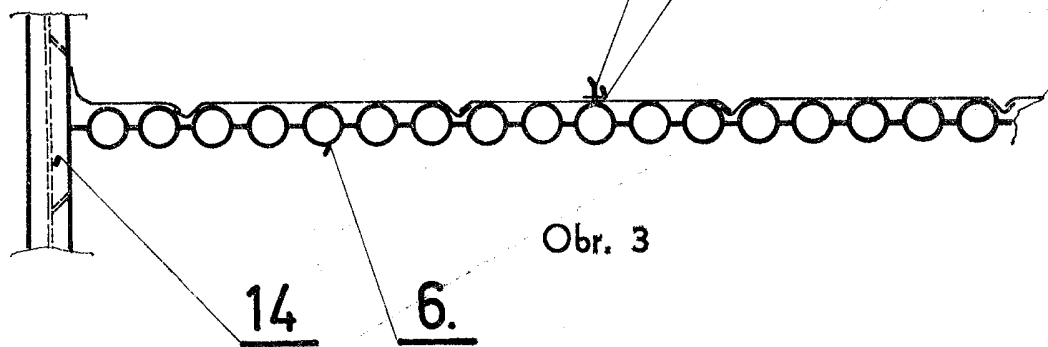
3 listy výkresov



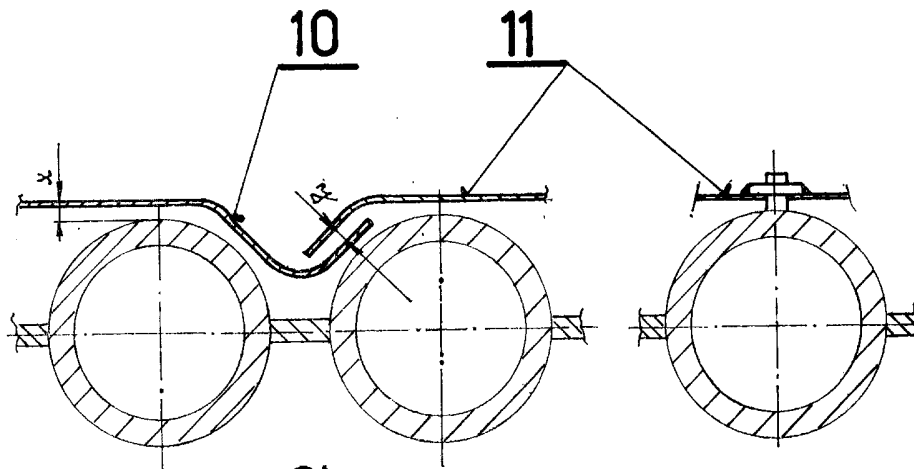
Obr. 1



Obr. 2

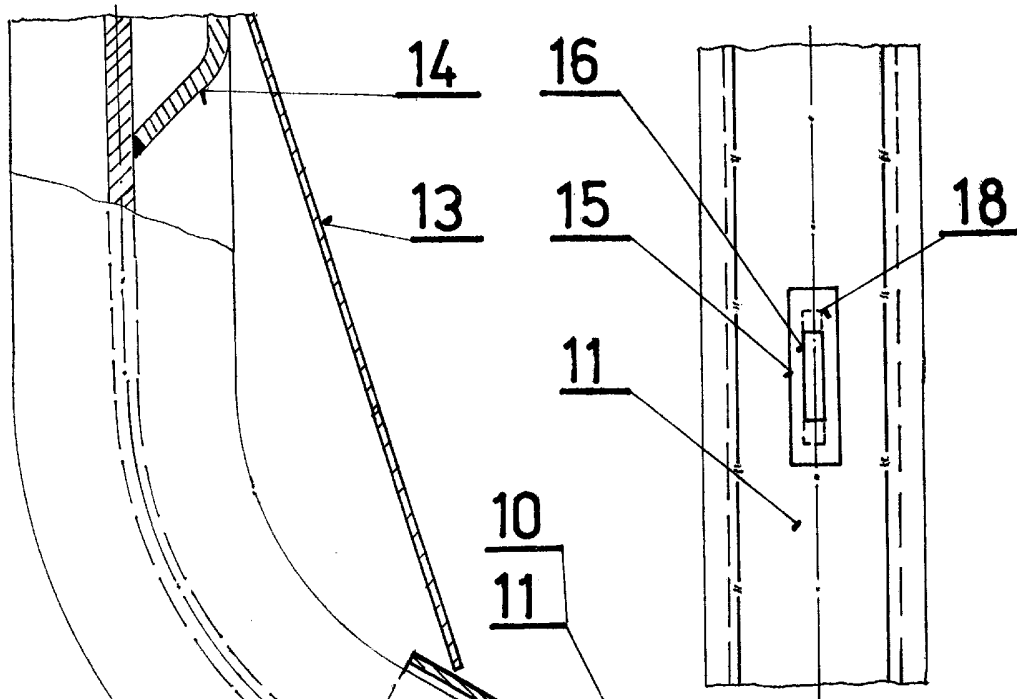


Obr. 3



Obr. 4

Obr. 5



Obr. 7

Obr. 6