



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

{21} {PV 490-79}
{22} Prihlášené 23 01 79

{40} Zverejnené 30 04 80
{45} Vydané 30 03 83

202440
(11) (B1)

{51} Int. Cl.³
B 23 K 31/00

{75}
Autor vynálezu BENDIS ANTON ing., BRATISLAVA

{54} Spôsob zníženia hladiny alebo špičky napätia v kritickom mieste tlakovej nádoby

1

Vynález sa týka spôsobu zníženia hladiny alebo špičky napätia v kritickom mieste tlakovej nádoby.

V súčasnej dobe mnohé z existujúcich tlakových nádob sú opatrené vyhrdleniami, v ktorých dochádza k špičkám napätia. Výška špičky napätia vo vyhrdlení je často podľa meraní až 3,5 krát vyššia ako menovitý stav napätia na vnútornej pretlakovej stene tlakovej nádoby. Tiež u tlakových nádob, v ktorých účinkom korózneho média, ktoré pôsobí pod tlakom, dochádza k lokálnemu alebo celkovému zmenšeniu hrúbky steny, vzniká napätová špička, alebo sa zvýši hladina napätia. Vplyvom zvýšenia hladiny napätia alebo týchto špičiek napätia, dochádza ku praskaniu tlakových nádob, najmä pri ich premenlivom namáhaní. Toto je spojené s odstavením tlakovej nádoby na dobu jej opravy prípadne i na dobu výmeny havarovanej nádoby za novú. Následkom tohoto vznikajú okrem časových strát tiež značné finančné straty.

Uvedené nevýhody sa vynálezom do značnej miery odstráni. Podstata spôsobu zníženia hladiny alebo špičky napätia v kritickom mieste tlakovej nádoby, podľa vynálezu spočíva v tom, že kritické miesto tlakovej nádoby sa obopne kovovou bandážou, ktorá sa vytvorí z jedného alebo viacerých pásov obdĺžnikového, kruhového alebo iného prierezu a potom sa pásy navzájom spoja zvaráním. Pritom je výhodné, keď sa pod

2

kovovú bandáž vložia podložky na zvolených miestach.

Veľmi veľkou výhodou vynálezu je zníženie hladiny alebo špičky napätia v kritickom mieste tlakových nádob a s tým úzko súvisiacim predĺžením životnosti tlakových nádob. Zvarené kovové bandáže vyvolajú v stene tlakovej nádoby tlakové napätia, ktoré sa odčítajú od hladiny napätia v stene tlakovej nádoby, alebo od špičiek napätia, a tým sa účinok týchto napätí alebo špičiek napätia potlačí. Ďalej vložením podložiek pod kovovú bandáž v zvolených miestach sa vyvolá v kritickom mieste tlakovej nádoby priaznivý lokálny stav napätia.

Príklad prevedenia vynálezu je znázornený na prípojenom výkrese, kde obr. 1 predstavuje priečny rez valcovej tlakovej nádoby, opatrenej kovovou bandážou obdĺžnikového prierezu, obr. 2 predstavuje pozdĺžny čiastočný rez valcovej tlakovej nádoby so znázornením priebehu napätí a) pri pôvodnej hrúbke steny, b) pri menšej hrúbke steny, c) pri menšej hrúbke steny opatrenej kovovou bandážou, obr. 3 predstavuje lokálne prerušenie steny valcovej tlakovej nádoby s vyhrdlením v priečnom reze opatrenej kovovou bandážou obdĺžnikového prierezu a podložkami lokalizujúcimi priaznivý stav napätia a obr. 4 predstavuje pozdĺžny rez valcovej tlakovej nádoby opatrenej kovovou bandážou obdĺžnikového prierezu.

Pôvodná hrúbka steny **1** valcovej tlakovej nádoby je namáhaná napätím **5**, po zmenšení hrúbky steny na hodnotu **2** vplyvom korózie stúpne napätie na hodnotu **6** a po uplatnení kovovej bandáže **4** zvarovej zvarom **11** vznikne ťahová sila **8** v kovovej bandáži, ktorá vyvolá vo valcovej tlakovej nádobe reakciu **9**, ktorá pôsobí pokles hladiny napätia na hodnotu **7**.

Podobne sa bude chovať špička napätia **6** vo vyhrdlení **3** valcovej tlakovej nádoby, kde zase jej obopnutím kovovou bandážou **4**, ktorá je zvarená zvarom **11** vznikne ťaho-

vá sila **8**, ktorá prostredníctvom podložiek **10** vyvolá lokalizované zníženie napätia **7** v mieste pôvodnej špičky napätia **6**.

Pre kovovú bandáž **4** je možné použiť jedného alebo viacerých pásov, pričom s počtom pásov narastá aj počet zvarov **11** a v dôsledku zvyšovania počtu zvarov **11** narastá aj ťahová sila **8** v kovovej časti bandáži **4**. Vzhľadom na tvar obopínaného miesta a čo najlepšie využitie účinkov ťahovej sily **8** v kovovej bandáži **4**, je možné voliť pásy obdĺžnikového, kruhového alebo iného prierezu.

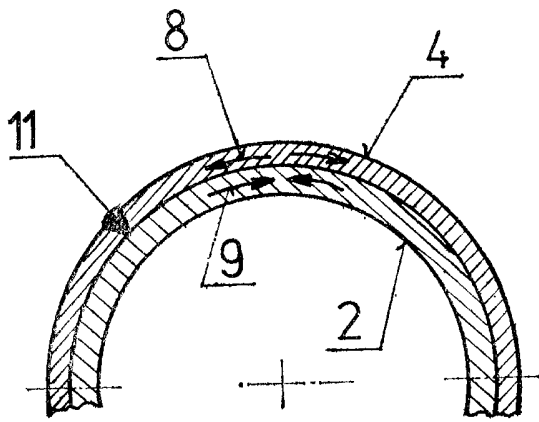
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Spôsob zníženia hladiny alebo špičky napätia v kritickom mieste tlakovej nádoby, vyznačujúci sa tým, že kritické miesto tlakovej nádoby, vyznačujúci sa tým, že kritické miesto tlakovej nádoby se obopne kovovou bandážou, ktorá sa vytvorí z jedného alebo viacerých pásov obdĺž-

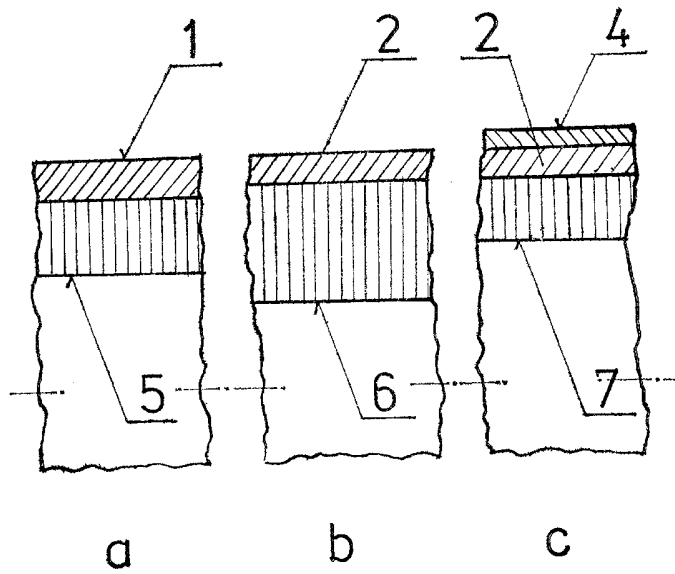
nikového, kruhového alebo iného prierezu a potom sa pásy navzájom spoja zváraním.

2. Spôsob podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že sa pod kovovú bandáž vložia podložky vo zvolených miestach.

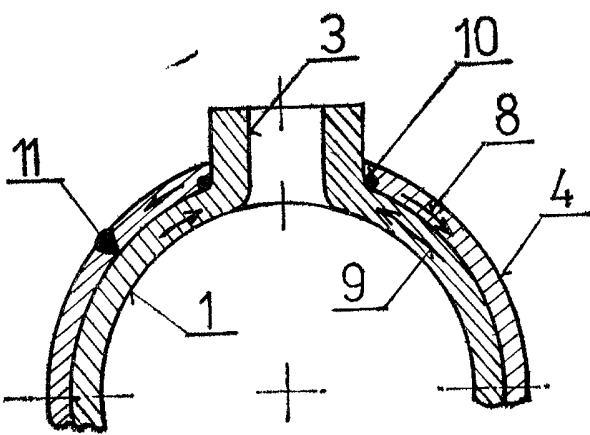
4 výkresy



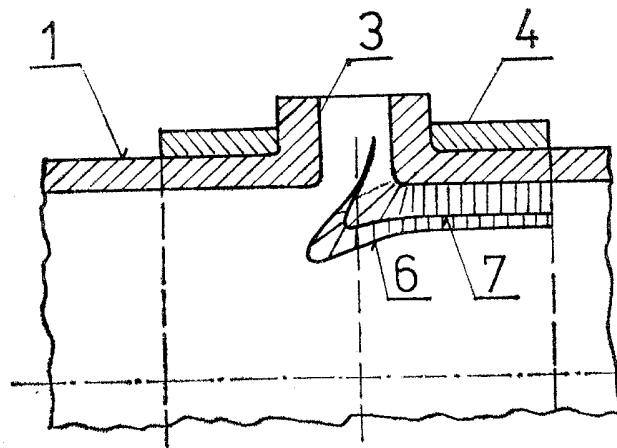
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4