



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

239837

(11)

(B1)

(22) Prihlášené 18 06 84
(21) (PV 4609-84)

(40) Zverejnené 13 06 85

(45) Vydané 15 06 87

(51) Int. Cl.⁴
F 16 K 3/30

(75)

Autor vynálezu

MOJSEJ MICHAL, KOŠICE

(54) Šupátkový uzáver cisterny pre prepravu horúcich médií, najmä tekutej smoly

1

Vynález sa týka šupátkového uzáveru cisterny pre prepravu horúcich médií, najmä tekutej smoly s vertikálne priebežným vretenom cez teleso cisterny a rieši obmedzenie deformácie vretena, ktorým sa reguluje šupátkový uzáver pri vyprazdňovaní cisterny.

Cisterny slúžiace pre prepravu horúcich médií, najmä tekutej smoly majú v spodnej časti zabudované šupátkové uzávery s vertikálne priebežným celistvým vretenom cez teleso cisterny až k ovládaciemu kolesu. Pri preprave tekutej smoly v týchto cisternách, ktorá má teplotu okolo 200 °C, dochádza k deformácii vretena šupátkového uzáveru, ktoré je v prevažnej miere dĺžky ponorené v tekutej smole.

Vreteno, ktoré je kovové, sa ohreje a vplyvom tepelnej rozťažnosti a tiež vplyvom neustálych tlakov vznikajúcich pri pohybe cisterny sa deformuje. Pri vyprazdňovaní cisterny, v ktorej vreteno je deformované, nastáva problém otvoriť a regulovať šupátkový uzáver.

Keď šupátkový uzáver nie je možné otvoriť, vyprazdňovanie sa robí pomocou tlaku pary a vyprazdňuje sa cez plniaci otvor, čím sa vyprazdňovanie predlžuje, stúpajú náklady na manipuláciu, prekročí sa limit zdržania cisterien, stúpajú náklady na

2

údržbu, lebo deformované vreteno sa po vyprázdnení musí vymeniť a pracovníci pri výmene pracujú v škodlivom prostredí.

Uvedené nedostatky odstraňuje šupátkový uzáver cisterny pre prepravu horúcich médií, najmä tekutej smoly s vertikálne priebežným vretenom cez teleso cisterny ovládaný ručne ovládacím kolesom podľa vynálezu.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že vreteno pozostáva z horného vretena prevráteného priebežným priečnym otvorom a dolného vretena, ktoré sú navzájom súso spojené spojkou. Medzi styčnými koncami horného a dolného vretena je vytvorená dilatčná medzera zamedzujúca ich dotyku vplyvom tepelnej rozťažnosti.

Spojka pozostáva zo spojovacieho puzdra s vymedzovacím otvorom, ktoré je spojené napevno s dolným vretenom a posuvne s horným vretenom pomocou spojovacieho elementu cez podložku, cez vymedzovací otvor spojovacieho puzdra, cez vodiace puzdro, ktoré je nasunuté na horné vreteno, cez priebežný priečny otvor horného vretena. Spojovací element je vybavený zaistovacím elementom.

Veľkosť vymedzovacieho otvoru spojovacieho puzdra presahuje súčet veľkosti dilatčnej medzery a priemeru drieku spojova-

cieho elementu. Veľkosť podložky presahuje súčet veľkosti vymedzovacieho otvoru spojovacieho puzdra a dilatačnej medzery zmenšenej o priemer drieku spojovacieho elementu.

Medzi obvodom horného i dolného vretena a vnútornou stenou spojovacieho puzdra je vytvorený pružinový priestor, v ktorom je vložená tlačná pružina, ktorá sa spodnou dosadacou plochou opiera o spodnú časť spojovacieho puzdra a vrchnou dosadacou plochou o spodnú časť vodiaceho puzdra. Dolné vreteno je s výhodou klzne vložené v otvore najmenej jedného vodiaceho nosníka, ktorý je upevnený o plášť cisterny.

Výhody šupátkového uzáveru cisterny podľa vynálezu sú hlavne v tom, že je obmedzená deformácia vretena na takú mieru, ktorá dovoľuje vyprazdňovať cisternu pomocou šupátkového uzáveru.

Ďalšie výhody sú skrátenie vyprazdňovania cisterny, zníženie nákladov na údržbu, zníženie práce v škodlivom prostredí.

Na pripojených výkresoch je znázornený šupátkový uzáver cisterny podľa vynálezu, kde na obr. 1 je schematicky znázornený priečny rez cisternou, na obr. 2 je detailné zobrazenie spojky horného a dolného vretena v pozdĺžnom reze.

Vreteno 10 pozostáva z horného vretena 11, ktoré je opatrené ovládacím kolesom 15 a z dolného vretena 12, ktoré sú súso spojené spojkou 20. Na horné vreteno 11, ktoré je prevŕtané priebežným priečnym otvorom 16, je nasunuté vodiace puzdro 13. Medzi styčnými koncami horného vretena 11 a dolného vretena 12, je vytvorená dilatačná medzera 14.

Dolné vreteno 12 je spodnou časťou napojené na uzáver 30, ktorý je umiestnený v spodnej časti plášťa 50 cisterny, z ktorého vyúsťuje vypúšťacie potrubie 31 opatrené

vypúšťacím ventilom 32. Spojka 20 pozostáva zo spojovacieho puzdra 21 s vymedzovacím otvorom 25, ktoré sú napevno spojené s dolným vretenom 12 a posuvne s horným vretenom 11 pomocou spojovacieho elementu 22 vo forme skrutky s priemerom drieku 28 cez podložku 24, cez vymedzovací otvor 25 spojovacieho puzdra 21, cez vodiace puzdro 13, cez priebežný otvor 16 horného vretena 11.

Spojovací element 22 vo forme skrutky je vybavený zaistovacím elementom 23 vo forme matice. Medzi obvodom horného vretena 11 i dolného vretena 12 a vnútornou stenou spojovacieho puzdra 21 je vytvorený pružinový priestor 27, v ktorom je vložená tlačná pružina 26, ktorá sa spodnou dosadacou plochou opiera o spodnú časť spojovacieho puzdra 21 a vrchnou dosadacou plochou o spodnú časť vodiaceho puzdra 13. Dolné vreteno 12 je s výhodou klzne vložené v otvore 42 dvoch vodiacich nosníkov 41 vodítkách 40 umiestnených na plášť 50 cisterny. Vodiace nosníky 41 sú rovnomerne rozmiestnené po dĺžke dolného vretena 12.

Horné vreteno 11 s dolným vretenom 12 sú spojené spojkou 20 nad úrovňou hladiny tekutej smoly. Pred naplnením cisterny tekutou smolou sa spojkou 20 posuvne nastavia maximálna dilatačná medzera 14. Po naplnení cisterny tekutou smolou vplyvom teplej rozťažnosti, najmä dolného vretena 12 sa dilatačná medzera 14 zmenší, ale zabezpečí, aby sa styčné konce horného vretena 11 a dolného vretena 12 nedotýkali.

Šupátkový uzáver cisterny podľa vynálezu je možno využiť pre všetky cisterny, ktoré majú zabudovaný šupátkový uzáver s vertikálne priebežným vretenom cez teleso cisterny slúžiacich pre prepravu horúcich médií, najmä tekutej smoly.

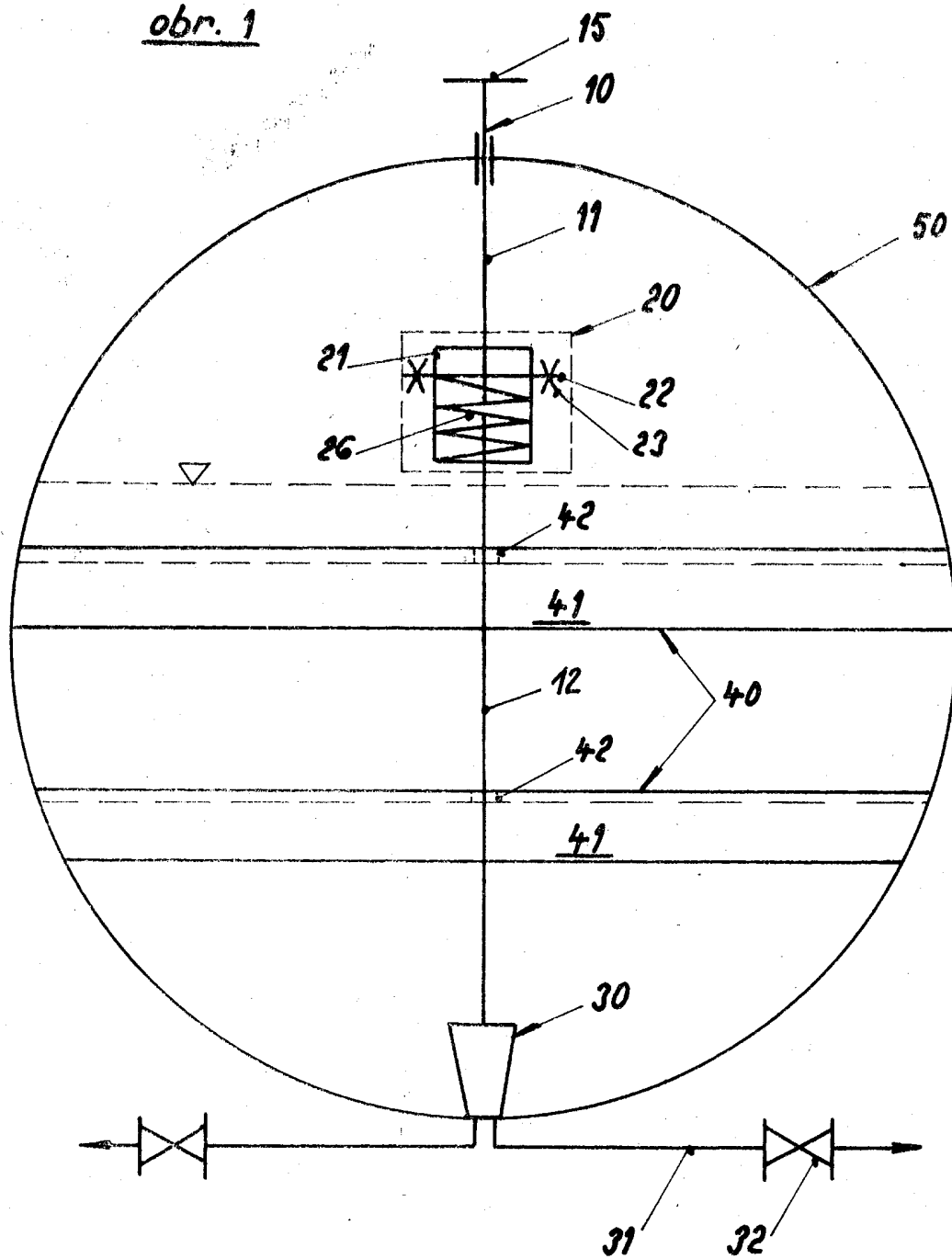
PREDMET VYNÁLEZU

1. Šupátkový uzáver cisterny pre prepravu horúcich médií, najmä tekutej smoly s vertikálne priebežným vretenom cez teleso cisterny, ovládaný ručne ovládacím kolešom, vyznačujúci sa tým, že vreteno (10) pozostáva z horného vretena (11) prevítaného priebežným priečnym otvorom (16) a dolného vretena (12), medzi ich styčnými koncami je vytvorená dilatačná medzera (14), pričom horné vreteno (11) s dolným vretenom (12) je súso spojené spojkou (20), pozostávajúcej zo spojovacieho puzdra (21) s vymedzovacím otvorom (25) o veľkosti presahujúcej súčet veľkosti dilatačnej medzery (14) a priemeru drieku (28) spojovacieho elementu (22) spojeného napevno s dolným vretenom (12) a posuvne spojeného s dolným vretenom (12) spojovacím elementom (22), cez podložku (24), ktorej veľkosť presahuje súčet veľkosti vymedzovacieho otvoru (25) spojovacieho puzdra (21)

a dilatačnej medzery (14) zmenšenej o priemer drieku (28) spojovacieho elementu (22), cez vymedzovací otvor (25) spojovacieho puzdra (21), cez vodiace puzdro (13), ktoré je nasunuté na horné vreteno (11), cez priebežný priečny otvor (16) horného vretena (11), pričom spojovací element (22) je vybavený zaistovacím elementom (23), pričom medzi obvodom horného vretena (11) i dolného vretena (12) a vnútornou stenou spojovacieho puzdra (21) je vytvorený pružinový priestor (27), v ktorom je vložená tlačná pružina (26) opierajúca sa spodnou dosadacou plochou o spodnú časť spojovacieho puzdra (21) a vrchnou dosadacou plochou o spodnú časť vodiaceho puzdra (13).

2. Šupátkový uzáver cisterny podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že dolné vreteno (12) je klzne vložené v otvore (42) najmenej jedného vodiaceho nosníka (41).

2 listy výkresov

obr. 1

obr. 2