



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224285

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 09 04 81
(21) (PV 2698-81)

(51) Int. Cl.³
F 16 K 27/08

(40) Zveřejněno 25 02 83

(45) Vydáno 15 12 85

(75)
Autor vynálezu

FILIPPOV PETR ing., CHOCEŇ, JIROUŠEK LADISLAV, ŠEVČÍK STANISLAV,
ČESKÁ TŘEBOVÁ

(54) Spojení víka s tělesem, zejména armatur

1

Vynález se týká spojení víka s tělesem, zejména armatur, určených pro aktivní média především v jaderných zařízeních, energetice a chemickém průmyslu.

Spojení víka s tělesem armatur je u stávajících provedení řešeno buď integrálními přírubami, staženými k sobě svorníky nebo objímkou, staženou svorníky. Jako materiál, jak na přírubu tělesa i vlastní těleso, tak na víko s přírubou se používají vysoce legované oceli. Svorníky stahující příruby či objímku jsou vysoce namáhané. Kromě tahu na ně působí při nevhodné nebo nepřesné montáži také ohyb a krut.

Nevýhodou uvedených řešení je to, že při náhlých změnách teploty nebo při násilném utahování šroubů dochází k přetížení do té míry, že nastává plastická deformace. Za vyšších teplot nastává pak relaxace materiálu. Pružná deformace se mění na plastickou, šroub se prodlužuje a předpětí ve spoji klesá. S přihlédnutím k rozebíratelnosti spoje musí být šrouby odolné proti zadírání a zapékání. U spojů tepelně namáhaných musí koeficient tepelné roztažnosti odpovídat roztažnosti materiálu přírub. Vzhledem k popsanému uvolňování šroubového spojení se po určité době musí zařízení kontrolovat, šrouby znovu dotáhnout nebo vyměnit.

Nevýhody známých řešení odstraňuje v podstatě vynález, kterým je spojení víka s tělesem, zejména armatur, určených pro aktivní média, především v jaderných zařízeních, energetice a chemickém průmyslu, kde těleso je opatřeno nátrubkem s nákrůžkem pro uložení víka a jeho podstata spočívá v tom, že nákrůžek a víko jsou opatřeny na svých vnějších plochách kuželovými plochami, na nichž jsou uloženy segmenty, spojené alespoň jednou zděří.

Podstatou vynálezu je, že alespoň část vnější plochy segmentů je upravena do tvaru válce a/nebo do tvaru kužele pro uložení kruhových uzavřených zděří.

224285

Vyššího účinku vynálezu se dosahuje zajištěním provozuschopnosti armatury bez nutnosti kontroly a dotahování spoje po celou dobu životnosti armatury. Navíc dojde k úspoře drahé vysoce legované oceli, neboť u řešení podle vynálezu stačí k zajištění těsného spojení tělesa a víka pouze malý nákrůžek na nátrubku tělesa a víko o průměru tohoto nákrůžku a vlastní spojovací element může být vyroben z oceli nižší jakostní třídy.

Příklad konkrétního provedení vynálezu je schematicky znázorněn na výkresu, kde obr. 1 představuje částečný nárysný řez armaturou s uplatněným vynálezem, na obr. 2 je detail spojení víka a tělesa armatury z obr. 1 a obr. 3 představuje detail alternativního spojení víka a tělesa.

Podle vynálezu sestává armatura 1 z tělesa 2, opatřeného ve střední části nátrubkem 3, na němž je uloženo víko 4. Ve víku 4 je posuvně uloženo vřetenem 5 s uzávěrem 6 armatury 1. Nátrubek 3 tělesa 2 je v horní části opatřen nákrůžkem 7. Nákrůžek 7 a víko 4 jsou po obvodě opatřeny vnějšími kuželovými plochami 8, na nichž jsou uloženy segmenty 9 tvaru mezikruhové výseče. Segmenty 9 jsou opatřeny na své vnitřní válcové ploše kruhovou drážkou 10, jejíž čela lícují s kuželovými plochami 8 nákrůžku 7 a víka 4. Konce segmentů 9 jsou na vnější ploše upraveny do tvaru válce 11 nebo kužele 12 a na nich jsou uloženy kruhové uzavřené zděře 13.

Montáž armatury 1 se provádí tak, že na nátrubek 3 tělesa 2 armatury 1 se nejprve uloží víko 4 s vřetenem 5 a uzávěrem 6 armatury 1. Zděře 13, které jsou vyrobeny s přesahem se ohřejí na přiměřenou teplotu. Jedna z nich se navleče na nátrubek 3 tělesa 2, pomocí neznázorněného přípravku se na kuželové plochy 8 nákrůžku 7 a víka 4 nasadí segmenty 9. Potom zděř 13, navlečená předem na nátrubek 3, nasadí na vnější plochu segmentů 9 zdola a vzápětí se zbylá zděř 13 nasadí na segmenty 9 shora. Ochlazením zděří 13 vznikne ve zděřích 13 tahová síla, která pomocí kuželových ploch 8 nákrůžku 7 a víka 4 vyvolá přitlačnou sílu mezi víkem 4 a nátrubkem 3 tělesa 2 v předepsané výši. V náročnějších případech lze montáž usnadnit podchlazením tělesa 2, víka 4 a segmentů 9.

Demontáž armatury 1 se provádí tak, že se v prostoru mezi zděřemi 13 na tyto poklepává dokola tak, až se uvolní a je možno je sejmut. Dále se sejmou segmenty 9 pomocí mírného poklepu a potom je již možné sejmut víko 4 armatury 1.

Spojení víka s tělesem podle vynálezu lze uplatnit, zejména u průmyslových armatur v těch případech, kdy se pracuje s aktivními médii, jako například v jaderných zařízeních, energetice a chemickém průmyslu, kde je nutno omezit kontrolu stavu armatur na minimum. Předmět vynálezu lze dále využít pro víka nádrží, zásobníků a jiných zařízení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Spojení víka s tělesem, zejména armatur, určených pro aktivní média, především v jaderných zařízeních, energetice a chemickém průmyslu, kde těleso je opatřeno nátrubkem s nákrůžkem pro uložení víka, vyznačující se tím, že nákrůžek (7) a víko (4) jsou opatřeny na svých vnějších plochách kuželovými plochami (8), na nichž jsou uloženy segmenty (9), spojené alespoň jednou zděří (13).

2. Spojení víka s tělesem podle bodu 1, vyznačující se tím, že alespoň část vnější plochy segmentů (9) je upravena do tvaru válce (11) a/nebo do tvaru kužele (12) pro uložení kruhových uzavřených zděří (13).

1 výkres

