



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226 844

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 12 82
(21) PV 9831-82

(51) Int. Cl.³ B 25 B 29/02

(40) Zveřejněno 26 08 83
(45) Vydáno 01 09 85

(75)

Autor vynálezu PECHER MĀCLAV ing., Němec PETR ing., PLANĚK VLADIMĚR ing., PLZEN

(54) Zařizování pro upevnění přepínacích jednotek utahováku matice hlavního přírubového spoje reaktoru

1

Vynález řeší problém zařizování pro upevnění přepínacích jednotek utahováku matice hlavního přírubového stroje reaktoru.

Hlavní přírubové spoje tlakových nádob reaktorů se utahují v zásadě dvěma způsoby. První způsob spočívá v utahování všech šroubů najednou, ale takové zařizování je velmi složité, a proto poměrně málo používané. Obvykle se používá skupinového způsobu utahování. V tomto případě utahovací zařizování sestává z několika napínacích jednotek, které se po utahování jedné skupiny šroubů přesouvají postupně po obvodu přírubového spoje na další skupiny šroubů. Tyto jednotky mohou být umístěny v rámu, který pojíždí po opěrném prstenci na přírubě víka tlakové nádoby reaktoru, nebo jsou zavěšeny na kruhové dráze, která je trvalou součástí horního bloku reaktoru. První způsob skupinového utahování předpokládá složitý otočný rám a technologicky náročný opěrný prstenec. Takové zařizování je velmi složité, výrobně náročné a ustavení na přírubový spoj tlakové nádoby obtížné. Kde to konstrukce reaktoru dovoluje, je vhodnější použít variantu s kruhovou dráhou na horním bloku reaktoru. Jelikož je tato dráha trvalou součástí konstrukce horního bloku, způsobuje značné prosterevé omezení a náročné zavěšování napínacích jednotek před vlastní operací utahování.

Tyto nevýhody odstraňuje předmět uvedeného vynálezu, jehož podstatou je dvojice jednoduchých rámců - pevného, který je odnímatelně ustaven na horním bloku reaktoru

a pohyblivého, který po pevném rámu pojíždí, a ve kterém jsou na zdvihacím zařízení zavěšeny předepínací jednotky.

Proti provedení s opěrným prstencem je uvedené zařízení lehčí asi o polovinu, odpadá složitý opěrný prstenec, přírubový spoj sestává velkým, cena zařízení je ca o dvě třetiny menší, jednotky mají v době spuštění a utahování dostatečně velké stupně volnosti, ale zachovávají vzájemně jednoznačnou polohu vůči sobě. Zároveň je možné umístit hydraulické příslušenství a pehny otáčení na otočném rámu.

Proti provedení se zavěšenými jednotkami toto zařízení umožňuje souběžné provádění prací na horním bloku reaktoru a zamezuje otáčení a kývání jednotek během pojezdu a poškození napínacích závitů šroubů přírubového spoje. Zařízení navíc splňuje možnost částečné popř. úplné mechanizace a automatizace a možnost přímého měření predloužení šroubů v průběhu utahování.

Praktické provedení zařízení podle vynálezu je zobrazeno na přiloženém výkresu. Zařízení pro upevnění předepínacích jednotek utahováku matice hlavního přírubového spoje reaktoru sestává z pevného rámu 3, na nějž jsou upevněny nosné patky, dále sestává z otočného rámu 4, který je uspořádán kolem pevného rámu 3 a který je opatřen jednak pojezdovými koly 5 a jednak pravidelně rozmístěnými otvory pro zdvihací zařízení 6, jímž jsou podle tohoto příkladu provedení hydraulické válce. Spodní část těchto otvorů je opatřena distančními trubkami 2, jejichž příruby jsou upraveny tak, aby fixovaly v podélném i svislém směru polohu napínacích jednotek 7 v horní nepracovní poloze.

Zařízení podle vynálezu se ustaví na horní blok reaktoru tak, aby nosné patky pevného rámu 3 dosedly na nosnou desku 2 např. desku kolektoru, která je součástí horního bloku reaktoru. Po tomto pevném rámu 3 pojíždí pomocí pojezdových kol 5 otočný rám 4 s podvěšenými jednotkami 7, v počtu např. 6. Tyto napínací jednotky 7 zavěšené na zdvihacím zařízení 6 např. na hydraulických válcích, jsou v nepracovní poloze tj. při pojiždění otočného rámu 4 přitaženy na příruby distančních trubek 2. Po natočení otočného rámu 4 do jmenovité polohy tj. nad skupinu šroubů, které mají být utahovány, zajistí se otočný rám 4 v této poloze zasunutím fixátoru do pevného rámu 3. Napínací jednotky 7 se spustí pomocí zdvihacích zařízení 6 na šrouby reaktoru. Proti otáčení a kývání je při spuštění napínací jednotka 7 jištěna svislými vodícími čepky (nezakresleny). Po předepnutí šroubů a utahování matice (povolání matice) se napínací jednotky 7 zvedou do nepracovní polohy a cyklus se opakuje.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro upevnění předepínacích jednotek utahováku matice hlavního přírubového spoje reaktoru, sestávající z pevného a otočného rámu vyznačené tím, že na pevném rámu (3), majícím své nosné patky uloženy na nosné desce (2) horního bloku reaktoru je uspořádán otočný rám (4), k jehož vnitřní části jsou připojena pojezdová kola (5), a který je po svém obvodu opatřen pravidelně rozmístěnými otvory pro upevnění zdvihacích zařízení (6), k jejichž spodní části jsou připojeny distanční trubky (9) s podélnou přírubou pro fixaci předepínacích jednotek.

