



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 28 05 86

(21) PV 3889-86

(40) Zveřejněno 16 04 87

(45) Vydáno 15 08 88

(51) Int. Cl.⁴

F 16 K 31/60

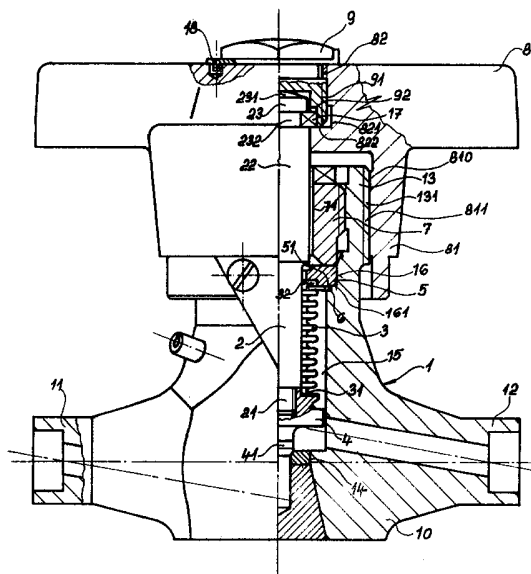
(75)

Autor vynálezu

JIROUŠEK LADISLAV, ŠEVČÍK STANISLAV, TOMEŠ OLDŘICH, ČESKÁ TŘEBOVÁ

(54) Armatura, zejména uzavírací vlnovcový ventil

Řešení spadá do oboru průmyslových armatur a týká se uložení ručního ovládacího kola pro ovládání stoupavého netočivého vřetena s ohledem na snížení stavební výšky armatury. Podstatou vynálezu je, že ruční ovládací kolo je opatřené prstencovým nástavcem s vnitřním pohybovým závitem, který je v záběru s vnějším závitem montážního nátrubku tělesa, přičemž je vřeteno armatury rozebíratelně spojené s ručním ovládacím kolem pomocí šroubu ve středovém průchozím otvoru ručního ovládacího kola, v jehož dříku je zhotoveno osazené vybrání, v němž je zasunut čep s kulovou plochou vřetena, opatřený zápichem, ve kterém je uložen dělený kroužek opřený o spodní radiální plochu obvodové drážky, vytvořené ve středovém průchozím otvoru ručního ovládacího kola armatury.



Vynález se týká armatury, zejména uzavíracího vlnovcového ventilu s ručním ovládním, používaného v jaderných elektrárnách pro měřicí potrubí a pro potrubí na odbírání vzorků pracovního média, na které je kladen požadavek dosažení minimálních stavebních rozměrů.

Je známé řešení uzavíracího vlnovcového ventilu, v jehož tělese je umístěno vřetenem s kuželkou, utěsněné vlnovcem, připevněným k víku, které uzavírá vnitřní prostor tělesa a kterým prochází horní závitová část vřetenem. Těleso ventilu je opatřeno montážním nátrubkem s vnějším spojovacím závitem, na který je našroubován spojovací mezikus. Ve spojovacím mezikusu je umístěno závitové pouzdro s vnitřním pohybovým závitem, ve kterém je zašroubovaná horní závitová část vřetenem, které je ve spojovacím mezikusu uloženo na jehlových ložiskách. Závitové pouzdro je ve spojovacím mezikusu utěsněno ucpávkovým těsněním, přitlačovaným ucpávkovým víkem prostřednictvím převlečné matice, našroubované na vnější závit spojovacího mezikusu, o kterou je ucpávkové víko opřeno. Závitové pouzdro prochází středovým otvorem převlečné matice a na vyčnívajícím konci je teprve vytvořen čtyřhran pro uchycení ručního ovládacího kola, zajištěného šroubem s maticí, pod kterou je umístěna podložka.

Nevýhodou popsaného řešení armatury je uložení ovládacího ručního kola až na vyčnívajícím konci závitového pouzdra, uloženo ve spojovacím mezikusu, což způsobuje příliš velkou stavební výšku armatury, velkou spotřebu materiálu, velkou hmotnost armatury. Další nevýhodou řešení je, že uchycení ovládacího ručního kola je labilní, které se snadno při montáži či demontáži opotřebovává.

Jiným známým řešením je uzavírací vlnovcový ventil, do jehož montážního nátrubku tělesa je zašroubován vřetenovod, ve kterém je uloženo vřetenem s kuželkou utěsněné vlnovcem. Závit pro posuv vřetenem je vytvořen v závitovém pouzdru, které je uloženo v horní části vřetenovodu na jehlových ložiskách. Na vyčnívajícím horní části závitového pouzdra je uloženo ruční ovládací kolo pomocí těsného pera a zajištěného proti axiálnímu posuvu pojistným kroužkem. Nevýhodou takto řešené armatury je rovněž příliš velká stavební výška způsobená klasickou konstrukcí tělesa spojeného s vřetenovodem, tím velká spotřeba materiálu, velká hmotnost a labilita připojeného ručního kola.

Uvedené nevýhody známých řešení odstraňuje v podstatě vynález, kterým je armatura, zejména uzavírací vlnovcový ventil, sestávající z tělesa opatřeno montážním nátrubkem a vnějším závitem, v němž je uloženo netočivé stoupavé vřetenem ovládané ručním ovládacím kolem, opatřeno středovým průchozím otvorem se závitem, a jeho podstata spočívá v tom, že ruční ovládací kolo je opatřeno prstencovým nástavcem s vnitřním pohybovým závitem, který je v záběru s vnějším závitem montážního nátrubku tělesa, přičemž je vřetenem armatury rozebíratelně spojené s ručním ovládacím kolem.

Další podstatou vynálezu je, že rozebíratelné spojení vřetenem s ručním ovládacím kolem je provedeno šroubem zašroubovaným ve středovém průchozím otvoru ručního ovládacího kola, v jehož dřívku je zhotoveno osazené vybrání, v němž je zasunut čep s kulovou plochou vřetenem, opatřeno zápichem, ve kterém je uložen dělený kroužek, opřeno o spodní radiální plochu obvodové drážky, vytvořené ve středovém průchozím otvoru ručního ovládacího kola armatury.

Vyšší účinek řešení armatury podle vynálezu spočívá ve značném snížení stavební výšky armatury, v dosažení větší kompaktnosti celé konstrukce při zajištění spolehlivého uložení ručního kola, které přebírá funkci pohybového závitu vřetenem, v úspoře materiálu a snížení hmotnosti armatury.

Příklad konkrétního provedení armatury podle vynálezu je schematicky znázorněn na přiloženém výkrese, představujícím částečný podélný řez uzavíracím vlnovcovým ventilem s upevněným ručním kolečkem podle vynálezu.

Armatura podle vynálezu sestává z tělesa 1 opatřeno vstupním hrdlem 11, výstupním hrdlem 12, montážním nátrubkem 13, opatřeno vnějším pohybovým závitem 131 a sedlem 14, vytvoře-

ným ve spodní části 10 tělesa 1. Ve vnitřním prostoru 15 tělesa 1 je umístěno vřeteno 2, na jehož spodní konec 21 je našroubován spodní připojovací kus 4 s kuželkou 41. Vnitřní prostor 15 tělesa 1 armatury je utěsněn jednak vlnovcem 3, obklopujícím vřeteno 2, jehož jeden konec 31 je připevněn, například přivařen ke spodnímu připojovacímu kusu 4 a druhý konec 32 vlnovce 3 je připevněn k hornímu připojovacímu kusu 5, který se zalisovává ve vnitřní osazené obvodové ploše 16 tělesa 1, vytvořené soustředně s vnitřním prostorem 15 tělesa 1 a jednak těsnicím kovovým O-kroužkem 6, uloženým mezi spodní plochou 51 horního připojovacího kusu 5 a čelní plochou 161 osazené obvodové plochy 16 tělesa 1.

Axiálně je horní připojovací kus 5 zajištěn závitovým pouzdrem 7, jehož středovým otvorem 71 volně prochází horní konec 22 vřetena 2, vyčnívající z tělesa 1 armatury. Závitové pouzdro 7 je zašroubované v montážním nátrubku 13 tělesa 1 tak, že přitlačuje horní připojovací kus 5 na těsnicí O-kroužek 6. Na vnější pohybový závit 131 montážního nátrubku 13 tělesa 1 je našroubované ruční ovládací kolo 8, opatřené prstencovým nástavcem 81, prostřednictvím vnitřního pohybového závitu 811 vytvořeného na vnitřní obvodové ploše 810 prstencového nástavce 81, zajišťující posuv vřetena 2 armatury.

Vyčnívající horní konec 22 vřetena 2 je spojen s ručním ovládacím kolem 8 pomocí šroubu 9, zašroubovaného do středového průchozího otvoru 82, opatřeného obvodovou drážkou 821 v ručním ovládacím kole 8. V dřívku 91 šroubu 9 je zhotovené osazené vybrání 92, do kterého je zasunut čep 23 s kulovou čelní plochou 231, opatřený zápichem 232, vytvořený na horním konci 22 vřetena 2.

V zápichu 232 je uložený dělený kroužek 17, který je opřen o spodní radiální plochu 822 obvodové drážky 821 ve středovém průchozím otvoru 82 ručního ovládacího kola 8. Poloha šroubu 9 v ručním ovládacím kole 8 je zajištěna pojistnou podložkou 18.

Funkce armatury podle vynálezu spočívá v tom, že našroubováním ručního ovládacího kola 8 pomocí vnitřního pohybového závitu 811 v prstencovém nástavci 81 ručního ovládacího kola 8 na vnější pohybový závit 131 tělesa 1 armatury a uchycením vřetena 2 v ručním ovládacím kole 8 pomocí děleného kroužku 17 uloženého v zápichu 232 na horním konci 22 vřetena 2, opírajícího se o radiální plochu 822 obvodové drážky 821 ve středovém průchozím otvoru 82 ručního ovládacího kola 8, se docílí potřebného stoupavého netočivého pohybu vřetena 2 s kuželkou 41 bez nároku na velkou stavební výšku armatury.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Armatura, zejména uzavírací vlnovcový ventil pro jaderné elektrárny, sestávající z tělesa opatřeného montážním nátrubkem s vnějším závitěm, v němž je uloženo netočivé stoupavé vřeteno ovládané ručním ovládacím kolem, opatřeným středovým průchozím otvorem se závitěm, vyznačující se tím, že ruční ovládací kolo (8) je opatřené prstencovým nástavcem (81) s vnitřním pohybovým závitěm (811), který je v záběru s vnějším závitěm (131) montážního nátrubku (13) tělesa (1), přičemž je vřeteno (2) armatury rozebíratelně spojené s ručním ovládacím kolem (8).

2. Armatura podle bodu 1, vyznačující se tím, že rozebíratelné spojení vřetena (2) s ručním ovládacím kolem (8) je provedeno šroubem (9) zašroubovaným ve středovém průchozím otvoru (82) ručního ovládacího kola (8), v jehož dřívku (91) je zhotoveno osazené vybrání (92), v němž je zasunut čep (23) s kulovou plochou (231) vřetena (2), opatřený zápichem (232), ve kterém je uložen dělený kroužek (17), opřený o spodní radiální plochu (822) obvodové drážky (821), vytvořené ve středovém průchozím otvoru (82) ručního ovládacího kola (8) armatury.

1 výkres

