



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208415
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 16 K 39/02

(22) Přihlášeno 18 06 79
(21) (PV 4186-79)

(40) Zveřejněno 31 12 80

(45) Vydáno 01 02 84

(75)

Autor vynálezu

HECL JAROSLAV, PRAHA

(54) Třmen armatury s pružně uchycenou hlavou

Vynález se týká třmene armatury s pružně uchycenou hlavou, zejména rychločinné armatury pro okruhy jaderných elektráren.

V provozu jaderných elektráren se v okruhu havarijního dochlazení bloků používá rychločinných bezpečnostních uzavíracích armatur, u nichž je hlavním požadavkem dokonalé a bezrázové dosednutí těsnicích ploch uzávěru armatury při zavírání. Z důvodů ochrany těchto těsnicích ploch uzávěru armatur se používá pružného elementu, který se vkládá do prostoru pod, popřípadě nad vřetenovou maticí, která zprostředkovává pohyb vřetene. Tímto pružným elementem bývá zpravidla pružina velké tuhosti, která je značně rozměrná, výrobně náročná a vyžaduje, z konstrukčních důvodů, prodloužení vřetena, zvýšení hlavy třmene, což má za následek i zvýšení stavební výšky armatury. Nevýhody tohoto řešení se projevují i při vlastní montáži, kdy k získání požadovaného předpětí pružiny se vyžaduje přesné dotažení. Dalším řešením tohoto problému je uložení pružných podložek na svorníky třmenu.

Uvedené nevýhody a nedostatky odstraňuje v podstatě vynález, kterým je třmen armatury s pružně uchycenou hlavou, zejména rychločinné armatury pro okruhy jaderných elektráren a jeho podstata spočívá v tom, že hlava třmene je na své spodní straně opatřena jednak nábojem s vnějším

závitem a jednak nákrůžkem opřným o středící pouzdro nalisované na tělese třmene, kde hlava třmene je s tělesem třmene spojena centrální maticí uloženou na vnějším závitu náboje hlavy třmenu, přičemž horizontální část tělesa třmene je opatřena nejméně třemi osazenými otvory, ve kterých jsou uloženy pružné podložky tak, že jejich horní čelo se opírá o osazení osazeného otvoru a jejich spodní čelo se opírá o mezikružnou plochu centrální matice.

Další podstatou vynálezu je, že mezi spodním čelem horizontální části tělesa třmene a mezikružnou plochou centrální matice je dilatační spára.

Konečně je podstatou vynálezu, že hlava třmene je opatřena na straně přivrácené horizontální části tělesa třmenu otvory s nalisovaným pouzdem pro uložení vodicích kolíků.

Vyšší účinek vynálezu se projevuje v jednoduchosti vlastní konstrukce, spolehlivou funkcí při rovnoměrném rozložení tlaku, a tedy i stejnoměrném zatížení pružných prvků. Nové řešení zajišťuje spolehlivé pružné dosednutí těsnicích ploch uzávěru.

Příklad konkrétního provedení vynálezu je schematicky znázorněn na výkresu, který představuje pružné uložení hlavy třmene v osovém řezu.

Podle vynálezu je vřeteno 1, které je opatřeno ve své horní části vřetenovou maticí 2 a v dolní části

neznázorněným uzavíracím elementem, uloženo v hlavě 3 třmenu na ložisku 4. Hlava 3 třmenu je na své spodní straně opatřena jednak nábojem 5 s vnějším závitem 6 a jednak obvodovým nákrůžkem 7. Hlava 3 třmenu je uložena svým nábojem 5 v tělese 8 třmenu, vůči kterému je zajištěna centrální maticí 9 uloženou na vnějším závitu 6 náboje 5 hlavy 3 třmenu. Další vedení hlavy 3 třmenu zajišťuje vnitřní plocha 10 nákrůžku 7, která se opírá o středící pouzdro 11, zalisované na osazení 12 horní části tělesa 8 třmenu. V horizontální části 13 tělesa 8 třmenu jsou vytvořeny nejméně tři osazené otvory 14 pro uložení pružné podložky 15, jejíž horní čelo 16 se opírá o osazení 17 osazeného otvoru 14 a spodní čelo 18 o mezikružnou plochu 19 centrální matice 9. Poloha centrální matice 9 je zajištěna stavěcím šroubem 20, který zapadá do radiální drážky 21 vytvořené v hlavě 3 třmene. Hlava 3 třmene je opatřena na straně přivrácené horizontální části 13 tělesa 8 třmene otvorem 22 s nalisovaným, pouzdem 23 pro uložení vodícího kolíku 24 zapadajícího do odpovídajícího vývrtu 25 v horizontální části 13 tělesa 8 třmene. Vodící kolíky 24 zachycují krouticí moment hlavy 3 třmene. Mezi horizontální částí 13 a centrální maticí 9 je vytvořena dilatační spára 26. Při uzavírání armatury se vřetenem 1 pohy-

buje směrem dolů. Po dosednutí neznázorněných těsnicích elementů armatury se síla přenášena vřetenem 1 prostřednictvím vřetenové matice 2 přenáší dále přes ložisko 4 do pohyblivé hlavy 3 třmenu, uchycené centrální maticí 9, o jejíž mezikružnou plochu 19 se opírá svým spodním čelem 18 pružná podložka 15. Pružné podložky 15 umožňují, aby v poslední fázi uzavírání došlo k měkkému dosednutí až do okamžiku deformačního propružení pružných podložek 15 o hodnotu šířky dilatační spáry 26. Po této deformaci, která vylučuje tvrdé dosednutí na mezikružnou plochu 19 centrální matice 9, dojde ke styku mezikružné plochy 19 centrální matice 9 a horizontální části 13 tělesa 8 třmene, kdy je armatura trvale a dokonale uzavřena. Deformace pružných podložek 15 napomáhá počáteční fázi otevírání armatury.

Konstrukční provedení třmene armatury s pružně uchycenou hlavou pomocí pružných podložek řeší problém stejnoměrného rozložení tlaku i rovnoměrného zatížení pružných podložek. Svým jednoduchým řešením umožňuje dosažení minimální stavební výšky armatury, protože nevyžaduje žádných úprav a zvětšování velikosti jednotlivých detailů armatury, například vřeten, vřetenové matice a podobně, které jsou nezbytné při použití spirálových pružin.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Třmen armatury s pružně uchycenou hlavou, zejména rychločinné armatury pro okruhy jaderných elektráren, sestávající z tělesa třmene, hlavy třmenu, ve které je na ložisku uložena vřetenová matice s vlastním vřetenem, vyznačující se tím, že hlava (3) třmene je na své spodní straně opatřena jednak nábojem (5) s vnějším závitem (6) a jednak nákrůžkem (7) opřeným o středící pouzdro (11) nalisované na tělese (8) třmene, kde hlava (3) třmene je s tělesem (8) třmene spojena centrální maticí (9) uloženou na vnějším závitu (6) náboje (5) hlavy (3) třmenu, přičemž horizontální část (13) tělesa (8) třmene je opatřena nejméně třemi osazenými otvory (14), ve kterých jsou uloženy

pružné podložky (15) tak, že jejich horní čelo (16) se opírá o osazení (17) osazeného otvoru (14) a jejich spodní čelo (18) se opírá o mezikružnou plochu (19) centrální matice (9).

2. Třmen armatury podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi spodním čelem (18) horizontální části (13) tělesa (8) třmene a mezikružnou plochou (19) centrální matice (9) je dilatační spára (26).

3. Třmen armatury podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že hlava (3) třmene je opatřena na straně přivrácené horizontální části (13) tělesa (8) třmenu otvory (22) s nalisovaným pouzdem (23) pro uložení vodících kolíků (24).

1 výkres

