



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

250 634

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 12 85
(21) PV 8819-85

(51) Int. Cl.⁷

F 16 K 3/12

(40) Zveřejněno 18 09 86
(45) Vydáno 01 11 88

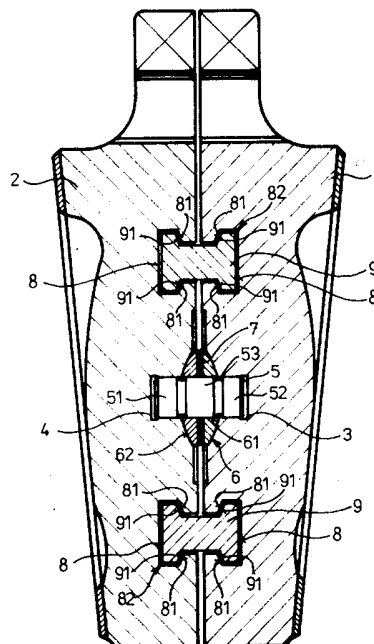
(75)
Autor vynálezu

DOHNAL VÁCLAV, PRAHA

(54)

Klinový uzávěr

Řešení spadá do oboru armatur a týká se klinového uzávěru šoupátek, zejména pro jadernou a klasickou energetiku, sestávající ze dvou desek, výkyvně uložených na kulovém povrchu dělené vložky ve tvaru čočky, v jejíž dělicí rovině jsou umístěny distanční podložky, opatřené průchozím otvorem, ve kterém je uložen dík čepu, jehož konce jsou uloženy v neprůchozích otvorech desek. Podstatou řešení je, že na vnitřních čelech desek jsou vytvořeny horizontální tvarové drážky zrcadlově proti sobě, kterými je v klinovém uzávěru vytvořen minimálně jeden průchozí tvarový kanál, ve kterém je uloženo pero odpovídajícího profilu jaký má tvarový kanál. Tvarové drážky v deskách jsou opatřeny úkosovými plochami a pero je opatřeno tvarovými plochami, které jsou s úkosovými plochami tvarových drážek v kontaktu. Počet per odpovídá počtu vytvořených průchozích kanálů v klinovém uzávěru. Řešení je možno využít jak pro úkosové klíny tak pro klíny paralelní.



Vynález se týká klínového uzávěru pro uzavírání šoupátka, zejména pro jadernou a klasickou energetiku.

Uzavírání proudění provozní tekutiny v šoupátkách se děje převážně klínem s úkošem nebo klínem paralelním, který může být buď z jednoho kusu nebo dělený. Je známa například konstrukce klínu, složeného ze dvou desek, mezi nimiž je vložena dvoudílná čočkovitá vložka, po níž se natáčí desky klínu, mající shodné kulové plochy jako má čočkovitá vložka, čímž je umožněno přizpůsobení desek klínu provedenému úhlu naklonění sedel. Mezi díly vložky se vkládají distanční podložky, zajišťující potřebnou šířku klínu, která vyplývá ze vzdálenosti mezi sedly šoupátka. Spojení obou desek klínu včetně dvoudílné čočkovité vložky a distančních podložek je provedeno svorníkem, který je svými závitovými konci uložen v průchozích závitových otvorech, upravených v deskách. Čela svorníků jsou k deskám přivařeny nebo jsou roznýtovány pro zajištění nepropustnosti. Nevýhodou tohoto řešení je, že průchozí závitové otvory v deskách zeslabují desky klínu právě v oblasti největšího namáhání a je nutno je navrhnout s ohledem na toto zeslabení, značně zesílené. Tím se zvětšují rozměry armatury, spotřeba materiálu a hmotnost. Další nevýhodou je přivaření nebo roznýtování čel svorníku v průchozích otvorech desek klínu, čímž se desky klínu stávají nerozebiratelně spojené a při demontáži je nutno svar nebo roznýtování odsoustružit, což je zdlouhavé a nákladné.

Je rovněž známé řešení úkosového klínu, kde jsou desky klínu spojené svorníkem umístěným v průchozím otvoru vložky, opatřené kulovou plochou, na které je uložena jedna z desek klínu. Na koncích svorníku jsou zhotoveny závity s různým stoupáním stejného smyslu, kterými je svorník zašroubován do odpovídajících slepných závitových otvorů v deskách klínu. Svorník je ve středu opatřen dříkem, který má alespoň jednu unášenou plochu pro záběr s unášecí plochou v průchozím otvoru vložky. Úkosové desky klínu jsou zajištěny proti pootočení příložkou, uloženou v drážkách, zhotovených na protilehlých vnitřních plochách desek. Nevýhodou tohoto řešení je, že u této konstrukce přenáší sílu na desku klínu od tlaku

provozní kapaliny závity v desce klínu, takže je nutné desku náležitě zesílit, což má vliv na zvětšení konstrukce celé armatury. Proto se tato konstrukce nehodí pro vyšší tlaky.

Uvedené nevýhody známých řešení odstraňuje v podstatě vynález, kterým je klínový uzávěr pro uzavírání šoupátka, zejména pro jadernou a klasickou energetiku, sestávající ze dvou desek, výkyvně uložených na kulovém povrchu dělené vložky tvaru čočky, v jejíž dělicí rovině jsou umístěny distanční podložky, opatřené průchozím otvorem, ve kterém je uložen dřík čepu, jehož konce jsou uloženy v neprůchozích otvorech desek a jeho podstata spočívá v tom, že na vnitřních čelech obou desek jsou vytvořeny horizontální tvarové drážky zrcadlově proti sobě, kterými je v klínovém uzávěru vytvořen minimálně jeden průchozí tvarový kanál, ve kterém je uloženo pero odpovídajícího profilu jaký má tvarový kanál. Další podstatou vynálezu je, že tvarové drážky obou desek jsou opatřeny úkosovými plochami a pero je opatřené tvarovými plochami, které jsou v kontaktu s úkosovými plochami tvarových drážek. Konečně je podstatou vynálezu, že počet per odpovídá počtu vytvořených průchozích tvarových kanálů v klínovém uzávěru.

Vyšší účinek řešení podle vynálezu spočívá v tom, že nosnou část klínu, zajišťující vzájemné spojení obou desek, tvoří pera klínu, která jsou umístěna mimo oblast největšího namáhání desky klínu, což umožňuje využívat této konstrukce i pro nejvyšší provozní tlaky bez požadavku na zvyšování tloušťky desek klínu a tím i rozměrů celé armatury.

Příklad konkrétního provedení vynálezu je znázorněn na přiloženém výkrese, představujícím nárysny řez úkosovým klínem šoupátka s uplatněným vynálezem.

Klínový uzávěr podle vynálezu, znázorněný na přiloženém výkrese, sestává ze dvou desek 1, 2, opatřených na svých vnitřních čelech

neprůchozími válcovými otvory 3, 4 navzájem protilehlými. V těchto neprůchozích válcových otvorech 3, 4 je svými konci 51, 52 uložen čep 5. Dřík 53 čepu 5 je umístěn v průchozím otvoru 61 dělené vložky 6 čočkovitého tvaru a distančních podložek 7, umístěných v dělicí rovině dělené vložky 6. Dělená vložka 6 je opatřena vnější kulovou plochou 62, na které jsou výkyvně uloženy obě desky 1,2 klínového uzávěru. Na vnitřních čelech obou desek 1,2 jsou vytvořeny, ve spodní části nebo i v horní části horizontální tvarové drážky 8 zrcadlově proti sobě a kolmé na směr neznázorněné protékající kapaliny, opatřené úkosovými plochami 81. Smontováním desek 1,2 pomocí čepu 5, je vytvořen v klínovém uzávěru tvarovými drážkami 8 jeden nebo více průchozích tvarových kanálů 82, do kterých je zasunuto pero 9 odpovídajícího profilu, jaký má vytvořený průchozí kanál 82. Pero 9 je opatřeno tvarovými plochami 91, které jsou v kontaktu s úkosovými plochami 81 tvarových drážek 8 v deskách 1,2. Počet per 9 odpovídá počtu vytvořených průchozích tvarových kanálů 82 v klínovém uzávěru.

Vlastní funkce klínového uzávěru spočívá v tom, že prostřednictvím neznázorněného vřetene je klínový uzávěr zasouván do neznázorněných sedel šoupátka a tak uzavírá průtok provozní kapaliny šoupátkem. Přitom klínový uzávěr eliminuje případné odchylky polohy a sklonu sedel šoupátka tím, že se desky 1,2 mohou prostřednictvím uložení na kulovém povrchu 62 dělené vložky 6 naklápět do potřebného sklonu a tomuto naklonění se přizpůsobí i čep 5 a pera 9 klínového uzávěru, která se svými tvarovými plochami 91 naklápí po úkosových plochách 81 tvarových drážek 8 v deskách 1,2 a zachycují síly od tlaku provozní kapaliny. Při otevírání šoupátka, kdy jsou desky 1,2 klínového uzávěru vysouvány z neznázorněného sedla šoupátka, uplatňují pera 9 svoji hlavní úlohu v tom, že udržují celý klín v sestavě i při působení maximálních sil, vznikajících od tlaku provozní kapaliny za extrémních provozních podmínek.

Předmět vynálezu lze využít jak u klínu s úkošem, tak i u klínů paralelních s čočkovou vložkou, z jednoho kusu nebo dělenou a s jedním nebo více pery 9.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

250 634

1. Klínový uzávěr pro uzavírání šoupátka, zejména pro jadernou a klasickou energetiku, sestávající ze dvou desek, výkyvně uložených na kulovém povrchu dělené vložky tvaru čočky, v jejíž dělicí rovině jsou umístěny distanční podložky, opatřené průchozím otvorem, ve kterém je uložen dřík čepu, jehož konce jsou uloženy v neprůchozích otvorech desek, vyznačující se tím, že na vnitřních čelech obou desek /1,2/ jsou vytvořeny horizontální tvarové drážky /8/ zrcadlově proti sobě, kterými je v klínovém uzávěru vytvořen minimálně jeden průchozí tvarový kanál /82/, ve kterém je uloženo pero /9/ odpovídajícího profilu jaký má tvarový kanál /82/.

2. Klínový uzávěr podle bodu 1, vyznačující se tím, že tvarové drážky /8/ obou desek /1,2/ jsou opatřeny úkosovými plochami /81/ a pero /9/ je opatřené tvarovými plochami /91/, které jsou v kontaktu s úkosovými plochami /81/ tvarových drážek /8/.

3. Klínový uzávěr podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že počet per /9/ odpovídá počtu vytvořených průchozích tvarových kanálů /82/ v klínovém uzávěru.

~~1 výzres~~

