

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219238
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 16 K 3/02

(22) Přihlášeno 14 07 81

(21) (PV 5363-81)

(40) Zveřejněno 28 05 82

(45) Vydáno 15 08 85

(75)

Autor vynálezu

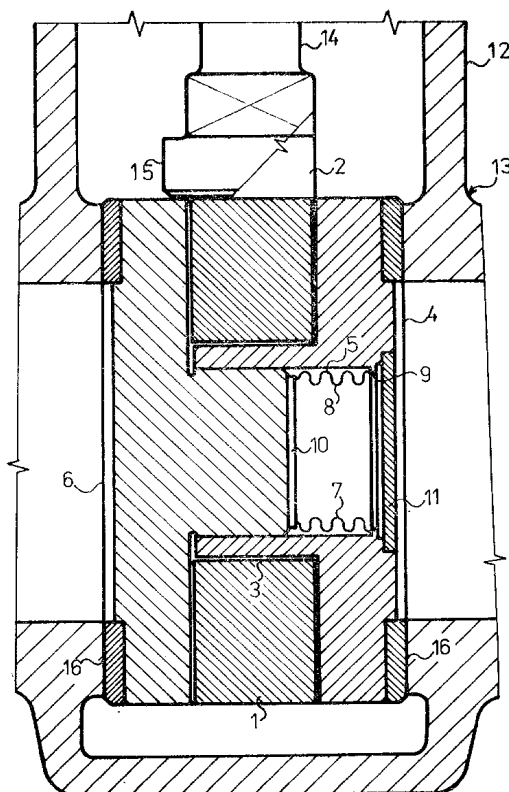
ČEJKA JIŘÍ, SKRUŽNÝ JOSEF, PRAHA

(54) Dělený paralelní klín šoupátka

1

Vynález spadá do oboru armatur a řeší odstranění nebezpečí zvýšení tlaku ve vnitřním prostoru šoupátka pomocí děleného klínu šoupátka, sestávajícího z nosné objímky, v níž je uložena posuvně první těsnicí deska, opatřená válcovým otvorem, v němž je uložena posuvně druhá těsnicí deska a pružný prvek. Podstatou vynálezu je, že válcový otvor, upravený v první těsnicí desce je průchozí a v něm uložený pružný prvek je tvořen vlnovcem, přivařeným svými konci k těsnicím deskám.

2



Vynález se týká děleného paralelního klínu šoupátka, zejména pro šoupátka s tlakotěsným víkem.

Středotlaké armatury, používané v současné době v technologickém procesu u zařízení pro výrobu elektrické energie a i v ostatních průmyslových odvětvích s provozním médiem o vysokém tlaku jsou převážně vyráběny v provedení s tlakotěsným víkem. Tato konstrukční koncepce podstatně snižuje hmotnost i rozměry průmyslových armatur v porovnání s armaturami s víkovou přírubou. Jako armatur se používá zejména šoupátek s oboustranně těsnicími klíny. V tomto případě používání tlakotěsného víka přes všechny jeho výhody nese s sebou možnost přetížení tělesa šoupátka vnitřním přetlakem. Tato situace se vyskytne tehdy, jestliže je uvnitř tělesa uzavřena voda či jiná nestlačitelná látka, která ohřevem zvětšuje svůj objem, a tím se enormně zvyšuje tlak v tělese armatury. Pokud nelze tento přetlak snížit, vyvstává nebezpečí deformace nebo destrukce tělesa. Výrobci armatur zajišťují snížení nežádoucího vzrůstu tlaku uvnitř tělesa šoupátka několika způsoby, a to například vytvořením odpouštěcího otvoru v jedné z desek klínu. Nevýhodou tohoto řešení je, že taková armatura je použitelná pouze pro jeden směr proudění. Dále jsou používány složitější systémy, jako jsou pojišťovací ventily, přepouštěcí zařízení se samoprůtržnou membránou a podobně. Nevýhodou těchto zařízení je, že jsou poměrně nákladné, nepřesné a navíc poruchové.

Nevýhody známých konstrukcí odstraňuje v podstatě vynález, kterým je dělený paralelní klín šoupátka, zejména pro šoupátka s tlakotěsným víkem, sestávající z nosné objímky, v níž je uložena posuvně první těsnicí deska opatřená válcovým otvorem, v němž je uložena posuvně druhá těsnicí deska a pružný prvek, a jehož podstata spočívá v tom, že válcový otvor, upravený v první těsnicí desce, je průchozí a v něm uložený pružný prvek je tvořen vlnovcem, přivařeným svými konci k těsnicím deskám.

Další podstatou vynálezu je, že první těsnicí deska je ve svém válcovém otvoru opatřena nákrůžkem.

Další podstatou vynálezu je, že druhá těsnicí deska je ve válcovém otvoru první těsnicí desky opatřena osazením.

Další podstatou vynálezu je, že válcový otvor první těsnicí desky je opatřen krycím víčkem.

Vyšší účinek vynálezu lze spatřovat v tom, že spolehlivě zabraňuje nebezpečnému zvýšení tlaku ve vnitřním prostoru šoupátka při nízkých výrobních nákladech, vysoké spolehlivosti a obousměrném účinku.

Příklad konkrétního provedení vynálezu je schematicky znázorněn na výkrese, představujícím částečný řez šoupátkem s klínem podle vynálezu v uzavřené poloze.

Podle vynálezu sestává dělený paralelní klín z objímky **1**, opatřené ve své horní části vybráním **2** tvaru T ve své dolní části středovým otvorem **3**. Ve středovém otvoru **3** je uložena posuvně první těsnicí deska **4**, opatřená ve své ose válcovým otvorem **5**, v němž je uložena posuvně druhá těsnicí deska **6**. Ve válcovém otvoru **5** je dále uložen pružný prvek **7**, tvořený vlnovcem **8**. První těsnicí deska **4** je ve válcovém otvoru **5** opatřena nákrůžkem **9** a druhá těsnicí deska **6** osazením **10**, k nimž je vlnovec **8** přivařen svými konci pomocí těsnicích svarů. První těsnicí deska **4** je opatřena krycím víčkem **11**, uzavírajícím válcový otvor **5**.

V otevřené poloze se klín nachází v horní části tělesa **12** šoupátka **13**. V případě nutnosti zavření šoupátka **13** se klín přesune pomocí vřeten **14** šoupátka **13**, jehož hlava **15** je nasunuta do vybrání **2** objímky **1**, do spodní polohy, kde dosedne na těsnicí sedla **16** šoupátka **13**. Vzhledem k tomu, že předpětí pružného prvku **7**, tvořeného například víceplášťovým vlnovcem, odpovídá síle, vyvozené tlakem dopravovaného média na klín, je šoupátko **13** oboustranně uzavřeno. V případě, že se tím v tělese **12** šoupátka **13** uzavře dopravovaná kapalina nebo zkondenzovaný dopravovaný plyn nebo pára a celé šoupátko **13** se ohřívá, začíná se tento uzavřený objem dopravovaného média zvětšovat, a tím roste i tlak v tělese **12** šoupátka **13**. Přírůstek objemu uzavřené kapaliny proniká vůleí suvného uložení těsnicích desek **4**, **6**, až k vlnovci **8**, který se za nepatrného zvýšení tlaku pružně deformuje směrem k ose desek **4**, **6** a kompenzuje tak tento nárůst objemu uzavřené kapaliny. Deformace vlnovce **8** je umožněna tím, že je svým vnitřním prostorem propojen s neznázorněným potrubním systémem buď přímo, nebo vůleí v uložení víčka **11**.

Předmětu vynálezu lze využít i u vysokotlakých šoupátek s tlakotěsným víkem, provozovaných v teplárnách, elektrárnách a v dalších průmyslových odvětvích.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Dělený paralelní klín šoupátka, zejména pro šoupátka s tlakotěsným víkem, sestávající z nosné objímky, v níž je uložena posuvně první těsnicí deska opatřená válcovým otvorem, v němž je uložena posuvně druhá těsnicí deska a pružný prvek, vyznačující se tím, že válcový otvor (5), upravený v první těsnicí desce (4), je průchozí a v něm uložený pružný prvek (7) je tvořen vlnovcem (8), přivařeným svými konci k těsnicím deskám (4, 6).

2. Dělený paralelní klín šoupátka podle

bodu 1, vyznačující se tím, že první těsnicí deska (4) je ve svém válcovém otvoru (5) opatřena nákrůžkem (9).

3. Dělený paralelní klín šoupátka podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že druhá těsnicí deska (6) je ve válcovém otvoru (5) první těsnicí desky (4) opatřena osazením (10).

4. Dělený paralelní klín šoupátka podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že válcový otvor (5) první těsnicí desky (4) je opatřen krycím víčkem (11).

1 list výkresů

