



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

200 911

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 24 07 78
(21) PV 4920-78

(51) Int. Cl.³ F 16 K 1/00

(40) Zveřejněno 31 01 80

(45) Vydáno 01 02 83

(75)

Autor vynálezu ZAJÍC VLADIMÍR Dr., PRAHA

(54) Odplyňovací ventil

1

Vynález řeší konstrukci odplyňovacího prvku pro nádoby, potrubí a strojní části zejména s prostředím o vysokém tlaku přes 10 MPa a teplotě přes 300 °C.

Znamé konstrukce odplyňovacích zařízení, zabudovaných přímo v tělesech, obsahujících prostředí o tlaku několika desítek MPa a teplotě několika set stupňů Celsia, jsou založeny na dotlačování šroubu, případně kuželky s rovinnou těsnicí plochou na rovinné sedlo nebo na těsnění z měkkého kovu nebo na dotlačování volné koule do kuželového sedla odplyňovacího otvoru. Spolehlivá těsnost odplyňovacího ventilu za vysokých tlaků a teplot je ovšem podmíněna požadavkem velkých přitlačných sil na těsnicí plochy a trvanlivostí těsnicích ploch. Splnění tohoto požadavku vyvolává u popsaných konstrukcí odplyňovacích prvků pro vysokoparametrické prostředí řadu obtíží například postupné vydření sedla nebo těsnění rotačním pohybem dotlačovacího šroubu, tvarové změny těsnění se vznikem netěsnosti a následující pracnou výměnou těsnění v provozním prostoji nebo zatlačení volné koule do kuželového sedla tak, že nedojde k snadnému uvolnění odplyňovacího otvoru v předprovozních stavech zařízení. Při uvolňování odplyňovacího otvoru se pak často těsnicí plochy odplyňovacího prvku poškodí a při uvedení zařízení do provozu netěsní. Tyto obtíže si často vynucují pro funkci odplynění použít standartní uzavírací armaturu, která se připojí k prostoru s prostředím o vysokém tlaku a teplotě. Toto řešení je však pracné, relačně nákladné a prostorově náročné.

200 811

Výše uvedené nedostatky odstraňuje odplynovací ventil podle vynálezu. Sestává z kuželky, spojené s dříkem, procházejícím volně osovým otvorem v přitlačném prvku, který je uchycen ve stěně tělesa obsahujícího stlačené prostředí souose s odplynovacím otvorem a dotýká se kuželky. Kuželka je opatřena rotační oblinou pro těsnicí styk s kuželovým hrdlem odplynovacího otvoru. Na části dříku, vyčnívající mimo přitlačný prvek je upraven manipulační prvek.

Tento odplynovací ventil je podle získaných praktických zkušeností funkčně spolehlivější a trvanlivější při zjednodušené výrobě a snížené údržbě než známá řešení zejména v technice vysokých tlaků přes 10 MPa a teplot přes 300 °C. Jeho výhodou je snížený počet konstrukčních částí bez speciálního těsnění, ztížené podmínky znečištění těsnicího styku na šikmém povrchu kuželového hrdla a možnost miniaturizace pro zabudování do stěn málo rozměrných objektů se stlačeným prostředím například čidlových jímek, štíhlých zkušebních kanálů a potrubí.

Na výkrese je schematicky znázorněn ve svislém řezu příklad odplynovacího ventilu podle vynálezu. Ve stěně tělesa 1, obsahujícího stlačené prostředí, je vytvořen odplynovací otvor 4 s kuželovým hrdlem 5, do něhož doléhá kuželka 3 kulovým povrchem. Kuželka 3 je spojena s dříkem 6, procházejícím volně osovým otvorem přitlačného šroubu 2, který je opatřen manipulačním šestihranem 8 a v ose odplynovacího otvoru 4 zaveden do závitu, upraveného ve stěně tělesa 1 a přitlačuje kuželku 3 do kuželového hrdla 5. Po uvolnění přitlačného šroubu 2 zvedne tlak prostředí uvnitř tělesa 1 kuželku 3, takže toto prostředí může unikat z odplynovacího otvoru 4 podél kuželky 3 a podél dříku 6 do okolní atmosféry. Do manipulačního otvoru 7 v horní části dříku 6, vyčnívajícího mimo přitlačný šroub 2, lze vložit vratidlo a pomocí něj v případě potřeby uvolnit váznoucí kuželku 3 v kuželovém hrdle 5.

Odplynovací ventil podle vynálezu lze upotřebit při výzkumu, zkušebnictví a průmyslové aplikaci v oblasti energetiky, chemie a hydraulických zařízení, kde se pracuje s vysoce stlačeným ohřátým kapalným i plyným prostředím.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Odplynovací ventil, vyznačený tím, že sestává z kuželky (3) spojené s dříkem (6), procházejícím volně osovým otvorem v přitlačném prvku (2) například přitlačným šroubu, který je uchycen ve stěně tělesa (1) obsahujícího stlačené prostředí souose s odplynovacím otvorem (4) a dotýká se kuželky (3), opatřené rotační oblinou pro těsnicí styk s kuželovým hrdlem (5) odplynovacího otvoru (4), přičemž na části dříku (6), vyčnívající mimo přitlačný prvek (2), je upraven manipulační prvek (7) například otvor pro vratidlo.

