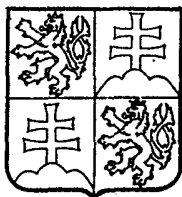


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

269 866

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
F 17 C 3/08

(21) PV 3068-87.G

(22) Přihlášeno 30 04 87

(40) Zveřejněno 13 10 89

(45) Vydáno 12 02 91

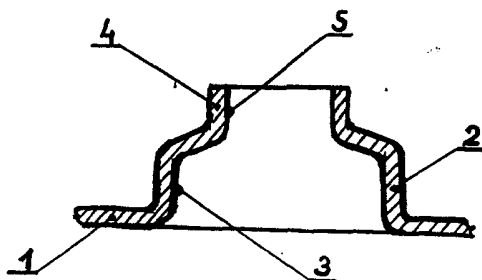
(75) Autor vynálezu

ROZUM JAROSLAV ing., MNICHovice
SLABÝ ZDENĚK, KRALUPY NAD VLTAVOU
ZÁMEK MIROSLAV ing. CSc., PRAHA

(54)

Těleso čerpacího ventilu Dewarovy nádoby

(57) Těleso čerpacího ventilu Dewarovy nádoby je tvořeno prvním těsnicím lůžkem (2) vytvořeným ve vnějším plášti (1) přímo v materiálu pláště výhodně v materiálu jeho dna, přičemž vnitřní povrch (3) stěny tohoto lůžka (2) má tvar pláště válce nebo kemelého kužele s vrcholovým úhlem do 20° a souose s prvním těsnicím lůžkem (2) je vytvořeno druhé těsnicí lůžko (4). První těsnicí lůžko (2) je určeno pro nasazení čerpacího klíče, druhé těsnicí lůžko (4) pro zasunutí uzavíracího pístu.



Vynález se týká tělesa čerpacího ventilu Dewarevy nádoby, zejména pro použití v kryogenní technice.

Dosud se tělesa čerpacího ventilu Dewarevých nádob vyráběla zvlášť a přivařovala se. Proto byla opatřena na vnější straně závitem a uvnitř těsnicím lůžkem. Tělesa byla soustružena a jinak obráběna. Zvlášť vyrobena tělesa se pak přivařovala k čerpacímu otvoru ve stěně vnějšího pláště Dewarevy nádoby. Před zahájením čerpání vzduchu z mezipláště se na závit našrouboval čerpací klíč, opatřený shodným závitem a bočním přívodem k čerpací jednotce. Čerpací klíč byl uvnitř vybaven pohyblivým táhlem s uzavíracím pístem. Píst měl ve středu upraven vnitřní zaslepený závit pro spojení s pohyblivým táhlem a ve válcové části vnějšího obvodu zápch pro usazení těsnicího O-kroužku. Když bylo dosaženo žádaného vakua, zasunul se píst do lůžka ventilového tělesa. Tím bylo dosaženo spolehlivého uzavření vyčerpaného mezipláště Dewarevy nádoby. Potem se táhle pístu vyšroubovalo, šňal se čerpací klíč, popřípadě se našroubovala ještě bezpečnostní hlavice.

Nevýhody takto zhotovovaných těles čerpacích ventilů jsou složité, a tedy drahá výroba, potřeba dalšího materiálu a nutnost tělesa obrábět a svařovat s pláštěm Dewarevy nádoby.

Tyto nevýhody jsou odstraněny tělesem čerpacího ventilu podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že ve vnějším plášti Dewarevy nádoby je přímo v materiálu pláště, respektive jeho dna, vytvořeno první těsnicí lůžko, jehož těsnicí plecha má tvar pláště válce nebo kemelého kužele, jehož povrchové přímky svírají s osou kužele úhel maximálně 10° , tedy jehož fiktivní vrcholeový úhel je maximálně 20° , a souose s prvním těsnicím lůžkem je vytvořeno druhé těsnicí lůžko menšího průměru, než má první těsnicí lůžko. Je vhodné umístit těleso čerpacího ventilu Dewarevy nádoby do středu dna vnějšího pláště Dewarevy nádoby, rovněž z toho důvodu, že při postavení nádobě nikde nepřechází a při případné destrukci nádoby nemůže uzavírací píst nebo jiná zátky vylézt nahoru nebo do strany. Je výhodné, aby vnější plášť byl v místě čerpacího otvoru, tedy v našem případě čerpacího tělesa, proveden z materiálu větší tloušťky než ostatní části pláště Dewarevy nádoby.

Výhody tělesa čerpacího ventilu podle vynálezu jsou v tom, že se odstraní potřeba dalšího materiálu a jeho celkové obrábění a přivařování k plášti Dewarevy nádoby. Tím se uspeší materiál, zrychlí výroba, uspeší pracovní čas, zvýší se tedy produktivita práce. I kontrola kvality se zjednoduší, protože když odpadnou svary mezi tělesem čerpacího ventilu a vnějším pláštěm, odpadne i kontrola jejich těsnosti. Dále odpadne i ostatní dříve nutné činnosti, jako je opatření materiálu pro výrobu těles čerpacích ventilů, a ušetří se elektrická energie. Také ze zorného úhlu jakosti a spolehlivosti lze považovat řešení podle vynálezu za dekenalejší, jak pokud jde o vlastní výrobek - Dewarevu nádobu, tak i pokud jde o způsob výroby.

Výkres znázorňuje ve svislém řezu příklad provedení tělesa čerpacího ventilu podle vynálezu.

Ve dně vnějšího pláště 1 Dewarevy nádoby je vylisováno přímo ze zesíleného dna první těsnicí lůžko 2 pro čerpací klíč. Vnitřní povrch 3 stěny tohoto těsnicího lůžka 2 má tvar kemelého kužele s vrcholeovým úhlem oca 10° . Souose s tímto prvním těsnicím lůžkem 2 je vylisováno druhé těsnicí lůžko 4. Vnitřní povrchy 3, 5 těsnicích lůžek 2, 4 jsou jemně obrobena a vyleštěna.

Těleso čerpacího ventilu Dewarevy nádoby podle vynálezu se uplatní při hromadné výrobě Dewarevých nádob jak sametných, tak i ve spojení s kryostaty, popřípadě také ve spojení s detektory ionizujícího záření.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Těleso čerpacího ventilu Dewarevy nádoby, vyznačující se tím, že je tvořeno prvním těsnicím lůžkem (2) vytvořeným ve vnějším plášti (1) přímo v materiálu pláště, například v materiálu jeho dna, přičemž vnitřní povrch (3) stěny lůžka (2) má tvar pláště válce nebo pláště kemelého kužele s vrcholeovým úhlem do 20° a souose s prvním těsnicím lůžkem (2) je vytvořeno druhé těsnicí lůžko (4).

CS 269 866 B1

