



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 200 809

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 24 07 78
(21) PV 4919-78

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ F 16 L 25/00
F 16 L 37/10

(40) Zveřejněno 31 01 80
(45) Vydáno 30 11 82

(75)
Autor vynálezu ZAJÍC VLADIMÍR, Dr., Praha

(54) Potrubní spoj koule-kužel

1

Vynález řeší tvarové uspořádání potrubního spoje koule-kužel se šroubením pro vysoké tlaky a teploty v potrubí z nerezavějících austenitických ocelí.

Jsou známá potrubní spojení koule-kužel, která mají vrcholový úhel kuželového hrdla, do něhož doléhá kulová plocha kuželky, menší než 45° a připouštějí se pro tlaky nejvýše 16 MPa při malých světlostech potrubí do 8 mm a pro teplotu protékající látky do 200°C . Použití tohoto spojení s dobrými výsledky těsnosti pro vyšší tlaky a teploty protékající látky nelze zcela uspokojivě vyřešit ani doporučenou volbou kvalitnějších materiálů na součásti spojení. Pro některé průmyslové obory, například chemie, jaderná technika, odkázané v řadě konstrukcí na použití odolných austenitických nerezavějících ocelí pro potrubní spoje, dochází při dotažení šroubení v těsnícím spoji koule-kužel normalizovaného tvaru v důsledku velkých bočních tlaků mezi kuželkou a hrdlem k brzkému vymačkání kuželového hrdla s vrcholovým úhlem menším než 45° , takže trvanlivost takového spoje při častějším rozebírání je nízká, jeho těsnost se poruší a potřebná oprava je náročná, někdy i nemožná. Tyto obtíže se ještě dále zvyšují při použití potrubního spoje uvedeného tvaru pro látky o tlaku vyšším než normalizovaná hranice 16 MPa.

Zmíněné nesnáze lze vyřešit použitím potrubního spoje koule-kužel podle vynálezu, kde vrcholový úhel kuželové plochy potrubního hrdla z austenitické oceli, do něhož doléhá rotační oblina povrchu duté potrubní kuželky z austenitické oceli, má velikost mezi

80° až 100°.

Na obrázku je schematicky znázorněn příklad potrubního spoje koule-kužel z austenitické oceli podle vynálezu. Potrubí 6 z chromniklové austenitické oceli 18Cr8Ni je zakončeno dutou potrubní kuželkou 1 s kulovým povrchem 5 a pomocí převlečné matice 4 je tato dutá kuželka 1 dotlačována do potrubního hrdla 2 druhého potrubí 7 rovněž z chromniklové austenitické oceli 18Cr8Ni. Přitom vrcholový úhel α kuželového povrchu 3 potrubního hrdla 2 má velikost 90°.

Potrubní spoj koule-kužel z austenitických ocelí s vrcholovým úhlem kuželové plochy potrubního hrdla mezi 80° a 100° má řádově vyšší trvanlivost při zachování spolehlivé těsnosti ve srovnání s provedením takového spoje s obvyklým vrcholovým úhlem menším než 45° a umožňuje bezpečné opakované použití tohoto druhu jednoduchého těsného spojení pro tlaky a teploty protékající látky nejméně dvojnásobné proti udávaným mezím 16 MPa, 200 °C. Rovněž výrobně je vytvoření kuželového hrdla s větším vrcholovým úhlem snazší a průtoková pasáž v takovém spoji má menší hydraulický odpor. Dobře vyhovuje i při spojování potrubí větších průměrů než normou doporučená světlost 8 mm při mezním tlaku a teplotě protékající látky.

Potrubní spoj koule-kužel podle vynálezu se může uplatnit ve výzkumné i průmyslové technice vysokých tlaků prostředí na potrubích a armaturách, případně na hrdlech tlakových nádob a jímek, konstruovaných z austenitických ocelí.

Předmět vynálezu

Potrubní spoj koule-kužel se šroubením z austenitické oceli, vyznačený tím, že vrcholový úhel kuželové plochy (3) potrubního hrdla (2), do něhož doléhá rotační oblina (5) povrchu duté potrubní kuželky (1), má velikost mezi 80° až 100°.

1 výkres

