



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

215 939

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22 01 80
(21) PV 420-80

(51) Int. Cl.³ F 16 J 15/06

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 01 10 84

(75)

Autor vynálezu

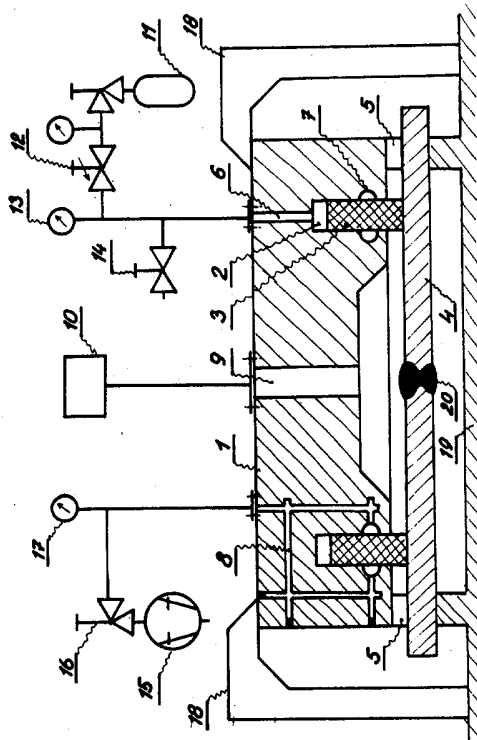
UNGR FRANTIŠEK ing., PLZEŇ

(54)

Těsnění komory pro zkoušky těsnosti

Těsnění komory pro zkoušky těsnosti rovinných součástí deskového charakteru s nízkými výstupky bez ostrých hran, zejména křížových svarových spojů desek s nízkým převýšením, nebo součástí mírně odlišných od ideální roviny. Podstatou řešení je, že alespoň v jednom boku těsnicí drážky je ve styčné ploše boku drážky a boku těsnění upravena nejméně jedna odváděcí drážka spojená odváděcím kanálem s volnou atmosférou a dále, že odváděcí kanálek je spojen s volnou atmosférou přes zdroj vakua a též tento odváděcí kanálek je spojen s volnou atmosférou přes sběrné zařízení tlakového média.

Vynálezu může být využito u dveří, průzorů, průlezů a všech hermetizačních prvků, kde se požaduje vysoký stupeň hermetičnosti.



Vynález se týká těsnění komory pro zkoušky těsnosti rovinných součástí deskového charakteru s nízkými výstupy bez ostrých hran, zejména křížových svarových spojů desek s nízkým převýšením nebo součástí mírně odlišných od ideální roviny.

Až dosud se komory pro zkoušky těsnosti řešily tak, že buď byly opatřeny pryžovou tvarovkou uloženou v mělké drážce, nebo byly opatřeny pryžovým profilem v tvarované drážce s vyvozením těsnicích přitlačných sil tlakovým médiem.

Nevýhodou dosavadního těsnění komory pro zkoušky těsnosti bylo to, že při použití pryžové tvarovky v mělké drážce byl při nerovné ploše zkoušené součásti nebo při vyvýšeních na ní nerovnoměrný a nedostatečný těsnicí účinek. Při použití těsnění přitlačovaného silou vyvozenou tlakovým médiem docházelo vlivem nedokonalosti styku boků těsnění s drážkou k netěsnostem, a tedy nežádoucímu unikání pomocného média do pracovního prostoru média.

Uvedené nevýhody odstraňuje těsnění komory pro zkoušky těsnosti s těsnicí drážkou v ploše tělesa komory přilehlé těsněné straně zkoušené součásti a s těsněním v této těsnicí drážce, jejíž prostor, vymezený dnem drážky a přilehlým čelem těsnění, je spojen tlakovacím kanálkem se zdrojem tlakového média, jehož podstata spočívá v tom, že v alespoň jednom boku těsnicí drážky je ve styčné ploše boku drážky a boku těsnění upravena nejméně jedna odváděcí drážka spojená odváděcím kanálkem s volnou atmosférou. Mezi odváděcí kanálek a volnou atmosférou může být zařazen zdroj vakua nebo sběrné zařízení tlakového média.

Výhodou těsnění komory pro zkoušky těsnosti podle vynálezu je to, že dílčí úniky tlakového média po boku těsnicí drážky jsou zachycovány odváděcí drážkou, odkud jsou odváděcím kanálkem buď vyvedeny do volné atmosféry, nebo odsáty připojeným zdrojem vakua do volné atmosféry či jímány sběrným zařízením a jím odvedeny do volné atmosféry. Tím je zamezeno jakékoliv pronikání tlakového média do pracovního prostoru komory a jeho ovlivňování tam vytvořeného vakua či složení zbytkových plynů, jež by zkreslilo výsledky a objektivitu zkoušení.

Praktické provedení těsnění komory pro zkoušky těsnosti podle vynálezu je znázorněno na připojeném výkresu v částečném řezu.

Jak patrně, je zkoušená součást 4 se zkoušeným spojem 20 umístěna na zkušební přípravku 19. Na horní straně zkoušené součásti 4 je na třech stavěcích podložkách 5 položeno těleso komory 1. V přilehlé ploše tělesa komory 1 je vytvořena obvodová těsnicí drážka 2 obdélníkového průřezu. Do těsnicí drážky 2 je vloženo těsnění 3 obdélníkového průřezu z těsnicí pryže. Prostor těsnicí drážky 2, vymezený jejím dnem, boky a vnitřním čelem těsnění 3, je spojen tlakovacím kanálkem 6 se zdrojem 11 tlakového média. Zdrojem 11 tlakového média je tlaková láhev se stlačeným dusíkem s připojeným regulačním ventilem 12, tlakoměrem 13 a vypouštěcím ventilem 14. V obou bocích těsnicí drážky 2 je upraveno po jedné odváděcí drážce 7 polokruhového průřezu. Obě odváděcí drážky 7 jsou propojeny odváděcími kanály 8, jež jsou spojeny se zdrojem 15 vakua. Mezi zdroj 15 vakua, jímž je rotační olejová vývěva a odváděcí kanálky 8 je připojen uzavírací ventil 16 a vakuoměr 17. Těleso komory 1, stavěcí podložky 5, zkoušená součást 4 a zkušební přípravek 19 jsou vzájemně staženy upínacím zařízením 18. Prostor vymezený těsněnou stranou zkoušené součásti 4, přilehlou plochou

tělesa komory 1 a po obvodě těsněním 2 je pomocí zkušebního kanálku 2 v tělese komory 1 spojen se zkušebním zařízením 10.

Při zkoušce těsnosti se nejprve položí zkoušená součást 4 na zkušební přípravek 19. Na horní stranu zkoušené součásti 4 se rozestaví kol zkoušeného spoje 20 stavěcí podložky 5, na které se položí těleso komory 1 s těsněním 2 zcela zatlačeným do těsnicí drážky 2. Výška stavěcích podložek 5 je volena variabilně tak, aby se těleso komory 1 nikde nedotýkalo zkoušené součásti 4, jejíž plocha může být odlišná od ideální roviny. Po ustavení tělesa komory 1 nad zkoušený spoj 20 se těleso komory 1, stavěcí podložky 5, zkoušená součást 4 a zkušební přípravek vzájemně stáhnou upínacím zařízením 18. Nyní se vpustí tlakové médium ze zdroje 11 tlakového média při uzavřeném vypouštěcím ventilu 14 do tlakovacího kanálku 6 otevřením regulačního ventilu 12, jímž se současně nastaví potřebný tlak, který se změří tlakoměrem 13. Tlakové médium pronikne z tlakovacího kanálku 6 do prostoru dna těsnicí drážky 2. Jeho působením se těsnění 2 vysune z těsnicí drážky 2 tak, že jeho vnější plocha dosedne na zkoušenou součást 4. Měrný tlak mezi těsněním 2 a těsněnou plochou zkoušené součásti 4 je úměrný tlaku tlakového média. Vnější čelní těsnicí plocha těsnění 2 kopíruje všechny nepravidelnosti těsněné plochy zkoušené součásti 4. Tlakové médium, které proniká nedokonalostí těsného styku mezi těsněním 2 a boky těsnicí drážky 2, se shromažďuje v odváděcích drážkách 7, odkud je prostřednictvím odváděcích kanálků 8 odsáváno zdrojem 15 vakua při otevřeném uzavíracím ventilu 16, přičemž informace o velikosti vakua se odečte na připojeném vakuoměru 17. Tímto se dosáhne hermetického oddělení zkoušeného spoje 20 zkoušené součásti 4 od okolí a je možno provést zkoušku těsnosti zkoušeného spoje 20 pomocí zkušebního zařízení 10, připojeného ke zkušebnímu kanálku 2 v tělese komory 1. Po ukončení zkoušky se přeruší odsávání odváděcích drážek 7 uzavřením uzavíracího ventilu 16 a vzápětí se přeruší přívod tlakového média ze zdroje 11 tlakového média uzavřením regulačního ventilu 12, načež se zbylý tlak v těsnicí drážce 2 zlikviduje otevřením vypouštěcího ventilu 14. Pak se uvolní upínací zařízení 18 a těleso komory 1 se ustaví do další zkušební polohy na zkoušené součásti nebo se vymění zkoušená součást 4 za další. Před dalším použitím se těsnění 2 mechanicky zatlačí zpět do výchozí polohy v těsnicí drážce 2.

Těsnění komory pro zkoušky těsnosti podle vynálezu se používá jak u komor kruhových či obdélníkových a je použitelné i u komor prstencových. Odváděcí drážky mohou být upraveny oboustranně či jen na straně pracovního prostoru. Rovněž mohou být vícenásobné. Je rovněž použitelné na komorách segmentových či tvaru kuželové výseče. Kromě těsnění komor pro zkoušky těsnosti může být těsnění použitou u dveří, průzorů, průlezů a všech hermetizačních prvků tam, kde se požaduje vysoký stupeň hermetičnosti.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Těsnění komory pro zkoušky těsnosti s těsnicí drážkou v ploše tělesa komory, přilehlé těsněné straně zkoušené součásti a s těsněním v této těsnicí drážce, jejíž prostor,

vymezený dnem drážky a přilehlým čelem těsnění, je spojen tlakovacím kanálkem se zdrojem tlakového média, vyznačené tím, že v alespoň jednom boku těsnicí drážky (2) je ve styčné ploše boku drážky (2) a boku těsnění (3) upravena nejméně jedna odváděcí drážka (7), spojená odváděcím kanálkem (8) s volnou atmosférou.

2. Těsnění komory pro zkoušky těsnosti podle bodu 1, vyznačené tím, že odváděcí kanálek (8) je spojen s volnou atmosférou přes zdroj (15) vakua.

3. Těsnění komory pro zkoušky těsnosti podle bodu 1, vyznačené tím, že odváděcí kanálek (8) je spojen s volnou atmosférou přes sběrné zařízení tlakového média.

1 výkres

