



POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

220381

(11)

(B1)

{51} Int. Cl.³
G 01 N 3/12

{22} Přihlášeno 29 09 80
{21} {PV 6536-80}

{40} Zveřejněno 15 09 82

{45} Vydáno 15 11 85

{75}

Autor vynálezu

KOCIÁN KAREL, FRÝDEK-MÍSTEK, KLIMÁNEK MILAN, OSTRAVA

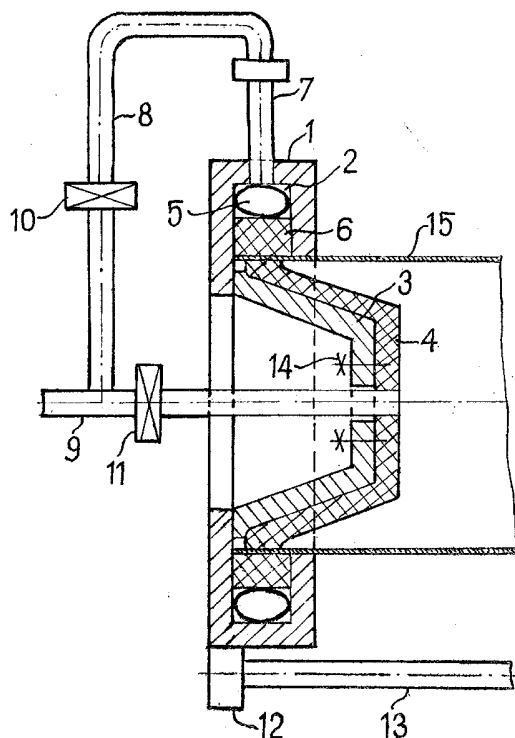
{54} Zátka k těsnému uzavírání trub při tlakových zkouškách

1

Vynález se týká zátka k těsnému uzavírání trub při tlakových zkouškách těchto trub tlakovou kapalinou.

Podstatou vynálezu je, že zátka sestává z jednostranně uzavřeného prstence (1), který je po svém vnitřním obvodu opatřen drážkou (2) a z jednostranně osazeného válcového tělesa (3), které je svou menší základnou spojeno s vnitřní čelní stěnou jednostranně uzavřeného prstence (1), kde v drážce (2) jednostranně uzavřeného prstence (1) a v drážce (4) mezi vnitřní čelní stěnou jednostranně uzavřeného prstence (1) a osazením jednostranně osazeného válcového tělesa (3) jsou uloženy prstencové vaky (5) z elastické hmoty a těsnicí prstence (6) z pružné hmoty a kde prstencové vaky (5) z elastické hmoty jsou svými vyústěními (7) napojeny na odbočku (8) přívodu (9) tlakové kapaliny.

2



Vynález se týká zátky k těsnému uzavírání trub při tlakových zkouškách těchto trub tlakovou kapalinou.

Je známo zařízení, na kterém jsou trouby podrobovány tlakovým zkouškám tlakovou kapalinou, kde zkušební tlak vykazuje hodnotu až 120 MPa. Toto zařízení je konstrukčně složité a nákladné a je vyráběno pouze pro zkoušení hromadné nebo sériově vyráběné trouby v předem stanovených dimenzích.

Jsou také známy zátky k těsnému uzavírání trub při tlakových zkouškách těchto trub tlakovou kapalinou, které sestávají z nosného tělesa, opatřeného drážkou, upravenou po jeho vnějším nebo vnitřním obvodu, nebo v jeho čelní stěně, ve které je uložen prstenec z pružné hmoty nebo vak z pružné hmoty. Do drážky nebo do vaku z pružné hmoty je zaústěn přívod tlakové kapaliny, jejímž tlakem dochází k rozpínání, stlačování nebo rozvírání prstence nebo vaku z pružné hmoty a tím k jeho dotlačování na vnitřní nebo vnější povrch trouby.

Nevýhodou těchto zátek je to, že namáháním prstence z pružné hmoty smykovou silou, vyvozenou tlakem kapaliny na čelní stěnu nosného tělesa, dochází k porušení jeho těsnosti vůči troubě a tím k poklesu tlaku kapaliny a úniku tlakové kapaliny do okolí.

Jejich nevýhodou je také to, že jsou proveditelné pouze pro jeden jmenovitý rozměr trouby, a to vlivem omezené možnosti stlačení, rozeprnutí nebo rozevření prstence z pružné hmoty. Použití vaku z pružné hmoty je omezeno požadovanou přitlačnou silou a velikostí smykové síly, působící na čelní stěnu nosného tělesa. Jsou vhodné pouze pro relativně malé přitlačné a smykové síly, a proto se používají zejména jako ucpávky rotačních částí anebo jako součástí upínacího ústrojí manipulačního zařízení pro manipulaci s křehkými předměty.

Dále je známo za účelem provedení tlakové zkoušky trub zaslepovat oba konce trub víky, které se k troubě přivaří, z kterých alespoň jedno víko je opatřeno otvorem pro přívod tlakové kapaliny a odvzdušňovacím otvorem. Po odzkoušení trouby tlakovou kapalinou je nutno obě víka od trouby oddělit, a to buď plamenem, nebo mechanicky a konce trub třískově opracovat. Nevýhodou této technologie zkoušení trub tlakovou kapalinou je, že příprava trouby k tlakové zkoušce je časově značně náročná, jakož i úprava trouby po provedení tlakové zkoušky.

Uvedené nevýhody stávajícího stavu techniky se odstraní zátkou podle vynálezu, sestávající z jednostranně čelně uzavřeného prstence, který je po svém vnitřním obvodu opatřen drážkou a z jednostranně osazeného válcového tělesa, které je svou menší základnou spojeno s vnitřní čelní stěnou jednostranně uzavřeného prstence, jehož podstata spočívá v tom, že v drážce jednostran-

ně uzavřeného prstence a v drážce mezi vnitřní čelní stěnou jednostranně uzavřeného prstence a osazením jednostranně osazeného válcového tělesa jsou uloženy v pořadí prstencové vaky z elastické hmoty a prstence z pružné hmoty.

Výhodou zátky podle vynálezu je, že je konstrukčně jednoduchá a mobilní, že ji lze opakovaně použít, což má kladný ekonomický dopad a dále to, že po provedení tlakové zkoušky trouby není zapotřebí opracovávat její konce.

Další její výhodou je to, že vlivem nežádoucí deformace prstenců z pružné hmoty nedochází k úniku tlakové kapaliny a k porušení jejich těsnosti vůči troubě a dále to, že jedné zátce lze použít pro trouby různých jmenovitých průměrů, a to po výměně prstenců z pružné hmoty za prstence z téže hmoty o rozdílných průměrech, kterými přicházejí ve styk s troubou.

Zátka podle vynálezu je znázorněna ve svislém řezu na připojeném výkresu.

Podle příkladného provedení sestává zátka podle vynálezu z jednostranně uzavřeného prstence **1**, který je po svém vnitřním obvodu opatřen drážkou **2**. K vnitřní čelní stěně jednostranně uzavřeného prstence **1** je svou menší základnou připevněno šrouby **10** jednostranně osazené válcové těleso **3**. V drážce **2** jednostranně uzavřeného prstence **1** a v drážce **4**, vzniklé mezi jeho vnitřní čelní stěnou a mezi osazením jednostranně osazeného válcového tělesa **3** jsou uloženy v pořadí prstencové vaky **5** z elastické hmoty a prstence **6** z pružné hmoty. Prstencové vaky **5** z elastické hmoty jsou svými vyústěními **7** vyvedeny vně jednostranně uzavřeného prstence **1** a jsou napojeny na odbočku **8** přívodu **9** tlakové kapaliny, kde jak odbočka **8**, tak přívod **9** tlakové kapaliny jsou opatřeny uzavíracími ventily **11**, **12**. Jednostranně uzavřený prstenec **1** může být na svém obvodu opatřen dvěma proti sobě umístěnými nástavci **13**, opatřenými drážkami nebo otvory pro uložení pojišťovacích svorníků **14**. Zátka je dále opatřena odvzdušňovacím ventilem a vodítky **15** pro navádění zátce na konec zkoušené trouby **16**.

Po nasunutí zátce na zkoušenou troubu **16**, jejíž konec se nachází mezi prstenci **6** z pružné hmoty, se po uzavření ventilu **12** na přívodu **9** tlakové kapaliny přivede otevřeným ventilem **11** na odbočce **8** tlakové kapaliny, tlaková kapalina vyústěním **7** do vaku **5** z elastické hmoty, přičemž vlivem tlaku tlakové kapaliny dojde k přitlačení prstenců **6** z pružné hmoty na vnější i vnitřní stěnu zkoušené trouby **16**. Po dosažení požadovaného tlaku se ventil **11** na odbočce **8** tlakové kapaliny uzavře a otevře se ventil **12** přívodu tlakové kapaliny, která zaplní zkoušenou troubu **16**.

Proti možnému sesunutí zátek ze zkoušené trouby **16** se vloží do drážek nebo otvorů nástavců **13** pojišťovací svorníky **14**, kterými se vzájemně spojí obě zátce. V případě znač-

né délky zkoušené trouby **16** se použijí spojovací mezikusy, které se uloží na zkouše-

nou troubu **16**. Tyto spojovací mezikusy jsou také opatřeny nástavci **13**.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zátka k těsnému uzavírání trub při tlakových zkouškách, sestávající z jednostranně čelně uzavřeného prstence, který je po svém vnitřním obvodu opatřen drážkou a z jednostranně osazeného válcového tělesa, které je svou menší základnou spojeno s vnitřní čelní stěnou jednostranně uzavřeného prstence, vyznačená tím, že v drážce (2)

jednostranně uzavřeného prstence (1) a v drážce (4) mezi vnitřní čelní stěnou jednostranně uzavřeného prstence (1) a osazením jednostranně osazeného válcového tělesa (3) jsou uloženy v pořadí prstencové vaky (5) z elastické hmoty a prstence (6) z pružné hmoty.

1 list výkresů

