



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 201 742

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 24 07 78
(21) PV 4921-78

(11)

(B 1)

(51) Int. Cl.³ G 01 D 21/00

(40) Zveřejněno 31 03 80
(45) Vydáno 30 04 83

(75)

Autor vynálezu VLASÁK EMIL, ZAJÍC VLADIMÍR Dr., PRAHA a VANĚK ANTONÍN, ŘEŽ U PRAHY

(54) Zkušební komora vysokotlakých elektrických průchodek

1

Vynález se týká zkušební komory vysokotlakých elektrických průchodek.

Průchodky elektrických signálů z čidel, užívaných ke kontrole stavu a účinků vysoce stlačeného plynného a kapalného prostředí je třeba před zaváděním do kontrolních orgánů podrobit řadě zkoušek, aby se riziko jejich případného selhání v provozním stavu snížilo na únosnou míru. Kritéria odolnosti jsou přitom velmi přísná, zejména pro aplikaci průchodek v prostředí agresivním, toxickým, výbušným, radioaktivním a jinak ohrožujícím zvýšenou měrou bezpečnost práce. Tlakové zkoušky těchto průchodek se provádějí obvykle tak, že kovový držák každé průchodky se přechodně spojí svářem nebo pájeným spojením se závitovým nástavcem, pomocí něhož se těsně upevní k hlavě zkušebního autoklávu, upraveného často pro zkoušky většího počtu průchodek. Tento postup má řadu nevýhod. Sváření nebo pájení držáku průchodky k závitovému nástavci je poměrně zdlouhavé a jeho výsledek není vždy bezvadný. Přitom vznikajícím ohřevem může dojít k poškození vlastní průchodky a v případě netěsnosti spoje nebo vlastní průchodky musí být probíhající zkouška přerušena, což má nepříznivý dopad na zkušební proces ostatních zkoušených průchodek. Ke zkouškám v autoklávu je zapotřebí poměrně velkého množství tlakového prostředí a po ukončení zkoušek je nutno zbavit držáky průchodek závitových nástavců, přičemž může dojít rovněž k mechanickému poškození vlastní průchodky. Výroba průchodek přímo se závitovými nástavci je vzhledem k nejistotě odolnosti průchodek neefektivní.

Uvedené nedostatky odstraňuje zkušební komora vysokotlakých elektrických průchodek podle vynálezu, jejíž podstata spočívá v tom, že je tvořena dutým tělesem tlakové komory, které je zakončeno na jedné straně připojovacím hrdlem a na opačné straně závitem pro převlečnou matku. Mezi touto matkou a čelem dutého tělesa tlakové komory je uložen kluzný prsten se zkosenou vnitřní hranou, která se dotýká těsnicího O-kroužku, dosedajícího na čelo dutého tělesa tlakové komory a navlečeného na držák zkoušené průchodky, uložené v dutině tlakové komory. Zkoušená průchodka je opatřena těsněním na straně přivrácené k převlečné matce, která má ve svém tělese upraven jednak souosý otvor, zaústěný do připojeného kontrolního nátrubku a jednak radiální boční otvor. Přitom mezi kluzným prstenem a dnem válcového vybrání v převlečné matce je uložena kluzná podložka.

Výhodou zkušební komory podle vynálezu je značné zrychlení zkušebního procesu a zmenšení zkušebního prostoru. Odpadá výroba a připojování zkušebních závitových nástavců k průchodkám i potřeba drahého autoklávu. Zmenší se kvanta zkušebního tlakového prostředí, takže zkoušky jsou bezpečnější. Kromě toho se zkoušky jednotlivých průchodek zjednoduší a jejich průběh i výsledek je určitější. Zkoušené průchodky nejsou před vlastní zkouškou ani po ní namáhány technologickým procesem připojování a odstraňování závitových nástavců ani netěsností tohoto připojení není narušován jednoznačný průběh zkoušky.

Na připojeném výkresu je ve svislém řezu znázorněn příklad provedení zkušební komory vysokotlakých elektrických průchodek podle vynálezu.

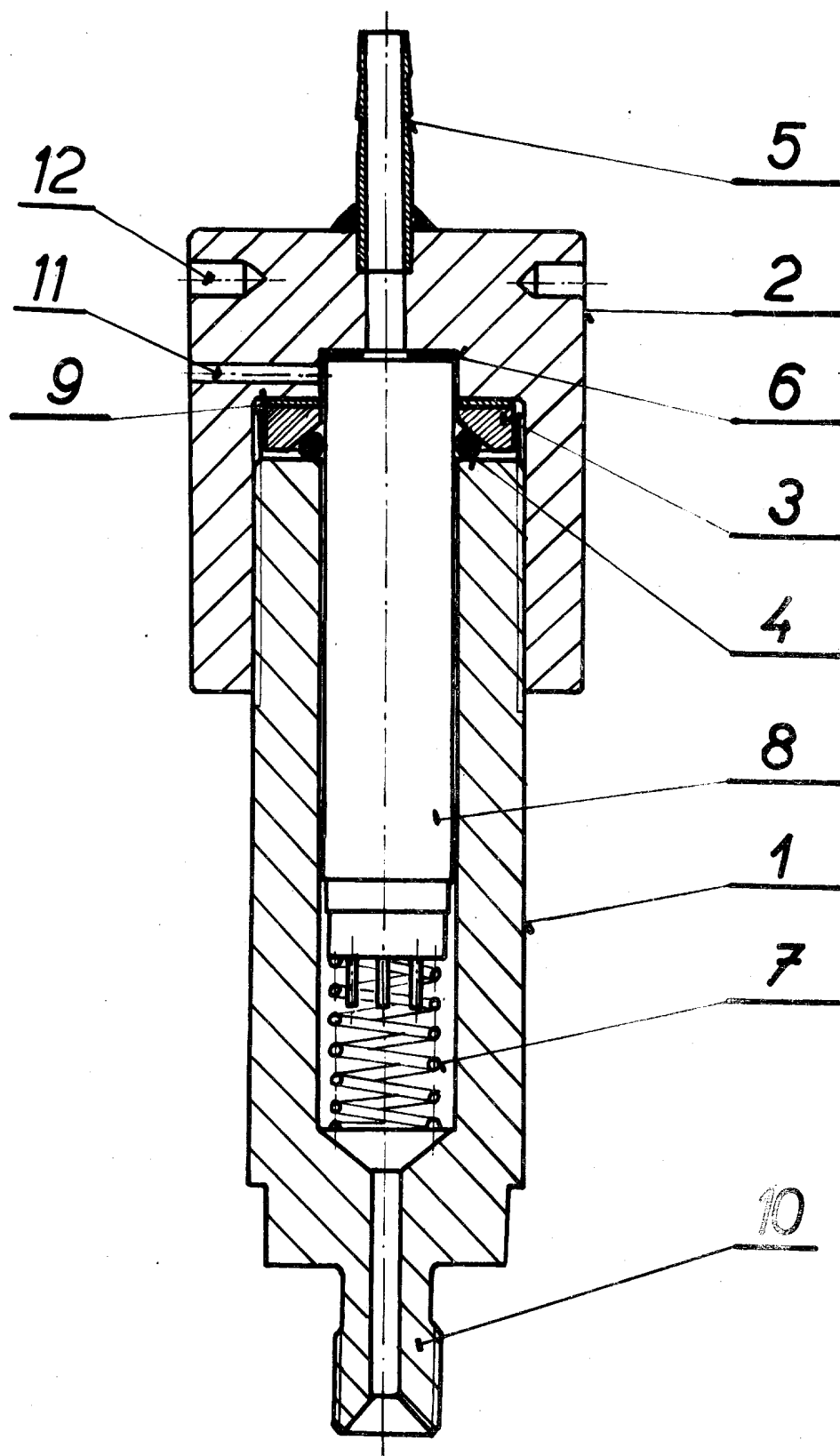
Duté válcové těleso tlakové komory 1 z nerezavějící oceli je zakončeno na jedné straně připojovacím hrdlem 10, na opačné straně závitem pro mosaznou převlečnou matku 2. Na horním čele dutého tělesa tlakové komory 1 je umístěn kluzný prsten 3 z nerezavějící oceli, který se vnitřní kuželovou plochou o vrcholovém úhlu 90° dotýká pryžového těsnicího O-kroužku 4, navlečeného na válcový držák zkoušené průchodky 8. Je výhodné zakládat hmotnější zkoušenou průchodku 8 na pružinu 7, umístěnou v dutině tělesa tlakové komory 1. Při zkoušce je kontrolovaná průchodka 8 opřena o teflonové těsnění 6 ve vnitřním vybrání převlečné matky 2, která doléhá na kluznou podložku 9, uloženou na kluzném prstenu 3. Převlečná matka 2 je opatřena jednak souosým otvorem, přecházejícím do vnějšího kontrolního nátrubku 5, kde lze identifikovat například pěnivým roztokem netěsnost vlastní průchodky 8, jednak radiálním bočním otvorem 11, kde lze identifikovat podobným způsobem případnou netěsnost opotřebovaného nebo porušeného těsnicího O-kroužku 4 při uložení průchodky 8 v dutém tělese tlakové komory 1. Manipulační otvory 12 v boku převlečné matky 2 slouží k jejímu utahování a uvolňování.

Zkušební komora vysokotlakých elektrických průchodek podle vynálezu se může uplatnit při kontrole vyráběných průchodek a podobných komponent vysokotlaké techniky válcového tvaru i při funkčních kontrolách a prověrkách nezávadné činnosti těchto vysokotlakých elementů. Praktické zkušenosti s jejím využitím potvrdily její výše popsané přednosti a výhody.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zkušební komora vysokotlakých elektrických průchodek, vyznačená tím, že je tvořena dutým tělesem tlakové komory (1), která je zakončena na jedné straně připojovacím hrdlem (10) a na opačné straně závitem pro převlečnou matku (2), mezi níž a čelem dutého tělesa tlakové komory (1) je uložen kluzný prsten (3) se zkosenou vnitřní hranou, která se dotýká těsnicího 0-kroužku (4), dosedajícího na čelo dutého tělesa tlakové komory (1) a navlečeného na držák zkoušené průchodky (8), uložené v dutině tlakové komory (1) a opatřené těsněním (6) na straně přivrácené k převlečné matce (2), která má ve svém tělese upraven jednak souosý otvor, zaústěný do připojeného kontrolního nátrubku (5) a jednak radiální boční otvor (11), přičemž mezi kluzným prstenem (3) a dnem válcového vybrání v převlečné matce (2) je uložena kluzná podložka (9).
2. Zkušební komora vysokotlakých elektrických průchodek podle bodu 1, vyznačená tím, že zkoušená průchodka (8) je uložena v dutině tlakové komory (1) pomocí pružného elementu (7).

1 výkres



OBR. 1