



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 161

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 10 80
(21) PV 7234 - 80

(51) Int. CL³ G 12 B 9/02
G 12 B 9/04

(40) Zveřejněno 31 08 81
(45) Vydáno 01 07 84

(75)
Autor vynálezu

ŽAJÍC VLADIMÍR dr. ing. Praha

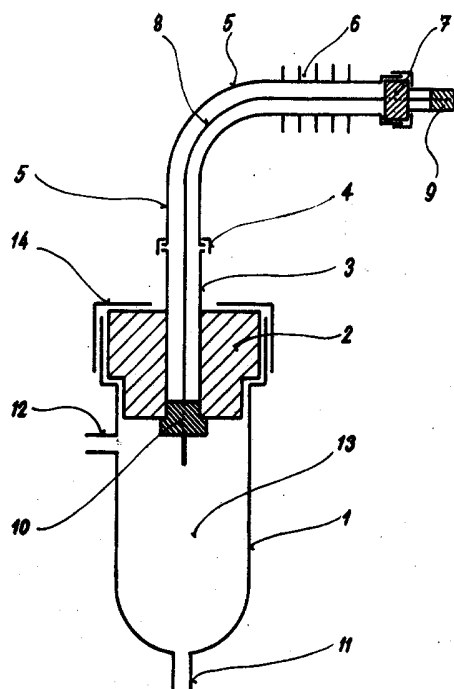
(54) Čidlová jímka

Vynález se týká oboru měřicí, kontrolní a regulační techniky. Vynález řeší konstrukční úpravu čidlových jímek s elektrodovými soustavami, které pracují za vysokého tlaku prostředí řádu desítek MPa a vysoké teploty prostředí řádu set °C.

Čidlová jímka podle vynálezu je upravena tak, že k dutému nátrubku, vyvedenému ze závěrné hlavy čidlové jímky je připojeno kovové ochranné potrubí vývodu signální trasy. Toto potrubí je vyhnuto bočně stranou mimo čidlovou jímku, je opatřeno chladičem a uzavřeno pojistnou průchodkou izolovaného pojistného vodiče signální trasy, který prochází dutým nátrubkem a ochranným potrubím od vysokotlaké průchočky, upevněné na spodní straně závěrné hlavy, k pojistné průchočce a je zakončen spojovacím prvkem.

Vynálezu lze použít v provozní,kušební i vývojové kontrolní, měřicí a regulační technice vysokoparametrických zařízení s rizikovým prostředím.

Vynález je schematicky znázorněn na obrázku připojeném k přihlášce vynálezu.



Vynález se týká konstrukční úpravy čidlových jímek s elektrodovními soustavami, které pracují za vysokého tlaku prostředí řádu desítek MPa a vysoké teploty prostředí řádu set ° C.

S rozvojem automatizace sběru a zpracování dat z informačních systémů technických zařízení a kontroly jejich provozu je je nutno řešit kontinuální měření různých fyzikálně-chemických veličin za vysokých tlaků a teplot pomocí elektrodovních soustav v čidlových jímkách, upravených pro průtok kontrolovaného vysokoparametrického prostředí. Vysokotlaké průchodky pro vývod elektrických signálů z těchto elektrodovních soustav je nutno s funkčních i bezpečnostních důvodů umístit dovnitř čidlových jímek a příslušnou signální trasu je třeba vést spočátku oblastí vysoké teploty až do místa připojení konvenční přenosové linky. Celý tento úsek signální trasy musí být kromě toho pojištěn proti úniku kontrolovaného prostředí při náhodném vzniku netěsnosti vysokotlaké průchodky zejména v případech, kdy kontrolované prostředí je agresivní, toxické, hořlavé nebo radioaktivní. Tím vzniká řada náročných požadavků teplotních, konstrukčních i montážních a funkčních na realizaci bezpečné signální trasy. Jsou známa některá dílčí řešení uvedených požadavků v různých oblastech techniky, nikoli však jejich účelně konstrukčně i funkčně sladěný komplex pro dosažení potřebného technického účinku při sběru a zpracování dat z kontrolních čidlových orgánů ve vysokoparametrickém prostředí.

Tento nedostatek odstraňuje čidlová jímka podle vynálezu. Je upravena tak, že k dutému nátrubku, vyvedenému ze sávrné hlavy čidlové jímky je připojeno kovové ochranné potrubí vývodu signální trasy. Toto potrubí je vyhnuto bočně stranou mimo čidlovou jímku, je opatřeno chladičem a uzavřeno pojistnou průchodkou izolovaného elektrického vodiče signální trasy, který prochází dutým nátrubkem a ochranným potrubím od vysokotlaké průchodky, upevněné na spodní straně sávrné hlavy, k pojistné průchodce a je zakončen spojovacím prvkem.

Výhodou popsaného uspořádání čidlové jímky podle vynálezu je možnost dosažení nízké teploty kolem 50° C v místě připojení konvenční přenosové linky k vývodu signální trasy z čidlové jímky i při vysoké teplotě 300 až 400 °C kontrolovaného prostředí na poměrně krátké vzdálenosti do 20 cm, dále možnost vhodné směrové úpravy vývodu signální trasy, vysoká bezpečnost při poruše těsnosti nebo pevnosti vysokotlaké průchodky signální trasy v sávrné hlavě čidlové jímky a konečně snadná montáž elektrického vodiče signální trasy až do míst připoje konvenční přenosové linky.

Na připojeném výkresu je znázorněn schematicky ve svislém řezu příklad skutečného provedení čidlové jímky podle vynálezu. Svislá čidlová jímka 1, opatřená vstupním hrdlem 11 a výstupním hrdlem 12 pro průtok kontrolovaného prostředí 13, je shora zakryta pomocí přitačné matice 14 sávrnou hlavou 2. V ní je zespodu těsně zabudována vysokotlaká průchodka 10 s čidlovou elektrodou 15 propojenou s elektrickým vodičem 8 signální trasy. Elektrický vodič 8 je izolován keramickými korálky a veden nejprve dutinou sávrné hlavy 2, pak dutým nátrubkem 3 přivařeným k sávrné hlavě 2 a konečně ochranným potrubím 5 průběžně přes pojistnou průchodku 7 ke konektoru 9 přenosové linky. Ochranné potrubí 5 je připojeno k dutému nátrubku 3 šroubením s převlečnou matkou 4, takže se dá nastavit

do libovolného směru a opatřeno šebrovým chladičem 6. Chladný konec ochranného potrubí 5 za šebrovým chladičem 6 je upraven pro vložení pojistné průchodky 7 a připojení kovového konektoru 9.

Popsané úpravy čidlové jímky lze s výhodou použít ve všech oblastech zařízení vysokoparametrické měřicí techniky a čidel regulačních i různých signálních orgánů.

P ř e d m ě t v ý n á l e z u .

Čidlová jímka vynalezená tím, že k dutému nátrubku (3), vyvedenému ze závěrné hlavy (2) čidlové jímky (1), je připojeno například šroubením s převlečnou maticí (4) kovevé ochranné potrubí /5/ vývodu signální trasy, které je vyhnuto bočně stranou mimo čidlovou jímku (1), je opatřeno chladičem (6) a uzavřeno pojistnou průchodkou (7) izolovaného elektrického vodiče (8) signální trasy, procházejícího dutým nátrubkem (3) a ochranným potrubím (5) od vysokotlaké průchodky (10), upevněné na spodní straně závěrné hlavy (2), k pojistné průchodce (7) a zakončeného spojovacím prvkem například konektorem (9).

1 výkres

