

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (B1)



(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 07 78
(21) PV 4430-78

(51) Int. Cl. C 23 F 13/00

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

(40) Zveřejněno 17 09 79

(45) Vydáno 01 7 82

(75)

Autor vynálezu POLÁK JOSEF ing., PRAHA
HAŠLEROVÁ MARIE, PRAHA

(54) Elektrolyticky rozpustná elektroda s tlakovou izolační průchodkou

1

Vynález se týká kovové elektrody v úpravě pomocné anody pro katodickou ochranu průmyslových zařízení, zejména tlakových nádob s vodným elektrolytem, s výhodou pro elektrolytickou úpravu, tj. snížení korozní agresivity teplé užitkové vody.

Dosud známé pomocné anody elektrolyticky rozpustné nebo poloinertní pro tlakové nádoby jsou uloženy na různých podpěrných konstrukcích pomocí elektricky izolačních podložek. Při periodické výměně těchto elektrod je nutné provádět montážní práce uvnitř kovové nádoby a vždy obnovovat nebo upravovat podpěrné a závěsné konstrukce a izolační prvky, aby pomocné anody nebyly elektricky vodivě spojeny s kovovým pláštěm. Obvykle je nutné provádět i výměnu tlakových kabelových průchodek, pomocí kterých je přiváděno stejnoměrné napětí na pomocné anody uvnitř nádoby. Je-li z technologických důvodů, jako materiálu pomocných anod použito například hliníku, je nutno tyto práce provádět 1x za rok až 2 roky. Montážní práce uvnitř nádoby jsou poměrně nákladné a v řadě případů jsou omezujícím faktorem z hlediska potřebných montážních kapacit. Tím je znesnadněno praktické použití například technologie elektrolytické úpravy teplé užitkové vody ke snížení korozní agresivity této vody mimo jiné i na vnitřní povrch sekundárních ocelových rozvodů, tj. do jednotlivých bytů.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny elektrolyticky rozpustnou elektrodou s tla-

198 833

kovou izolační průchodkou podle vynálezu, jejíž podstatou je, že kovová elektroda pomocné anody je protáhlého tvaru, například tyče kruhového průřezu o délce aktivní části L a průměru d a vyhovuje vztahu $L/d \leq 30$ s výhodou $L/d \leq 10$ až 20 , což zaručuje ekonomicky výhodnou využitelnost elektrody. Na povrchu kovové elektrody u tlakové průchodky je proveden dielektrický ochranný povlak v délce P za účelem rovnoměrnějšího rozdělení hustoty vystupujícího proudu, přičemž platí $p \geq 50$ mm, s výhodou $p \geq 150$ mm. Kovová elektroda má dále na konci opatřeném dielektrickým povlakem vytvořenou kuželovou plochu, na níž je uloženo izolační těsnění a je ukončena osazením se závitem pro šroubový spoj a osazením se závitem pro připevnění vodiče. Na izolační těsnění kuželové plochy kovové elektrody dosedá kuželová plocha kovové příruby, přičemž kovová příruba je pomocí matice přes izolační podložku a kovovou podložku připevněna ke kovové elektrodě. Kovová elektroda tvoří tedy s vrchní přírubou samostatný montážní celek, přičemž toto spojení je provedeno šroubovým spojem, který utahuje kuželovou plochu vytvořenou na kovové elektrodě do kuželové plochy vytvořené v přírubě. Při dotažení matice vznikne izolační těsný spoj mezi přírubou a kovovou elektrodou.

Na kovové elektrodě může být provedena z montážních a provozních důvodů taková úprava, při které závit pro šroubový spoj a závit pro připevnění vodiče jsou vytvořeny na konci kovové vložky, jejíž druhý konec je připevněn v kovové elektrodě.

Elektrolyticky rozpustná elektroda s tlakovou izolační průchodkou má tyto výhody: Umožňuje takové provedení pomocné anody, u které lze provádět periodickou výměnu, aniž by bylo nutné vstupovat do nádoby a přitom je zajištěna vysoká provozní využitelnost této elektrolyticky rozpustné elektrody. Elektroda s přírubou se může smontovat mimo prostor tlakové nádoby a tím lze dielektrický povlak a další izolační prvky provést kvalitně v prostorách výhodných pro použití příslušných druhů plastů. Kuželová těsnicí plocha zaručuje těsné izolační spojení mezi kovovou elektrodou a přírubou. Vzhledem k tomu, že kovová elektroda, například z hliníku, je na šroubové spojení nevhodná, je spojení přes kuželovou těsnicí plochu důležitý konstrukční prvek. Přitom provozní tlak v tlakové nádobě, například v boileru, působí příznivě na dokonalé utěsnění, spoj je prakticky samosvorný. Tlak se přes kuželovou díru v přírubě přenáší na přírubové šrouby standardního provedení.

Na připojených výkresech jsou znázorněny dva příklady provedení elektrod podle vynálezu, kde na obr. 1 je znázorněna elektroda v řezu vedeném podélnou osou elektrody. Na obr. 2 je znázorněna elektroda v řezu vedeném podélnou osou při použití kovové vložky připevněné v kovové elektrodě.

Na obr. 1 je znázorněno provedení elektrolyticky rozpustné elektrody s tlakovou izolační průchodkou podle vynálezu. Kovová elektroda 1, například z hliníku čistoty 99,5 % o průměru $d = 80$ mm a délce $L = 1000$ mm, je opatřena dielektrickým ochranným povlakem 2, například ze skelného laminátu v délce $p = 200$ mm. Na kuželové ploše 3 je izolační těsnění 2, například z teflonu. Na kovové elektrodě 1 je provedeno osazení se závitem 4

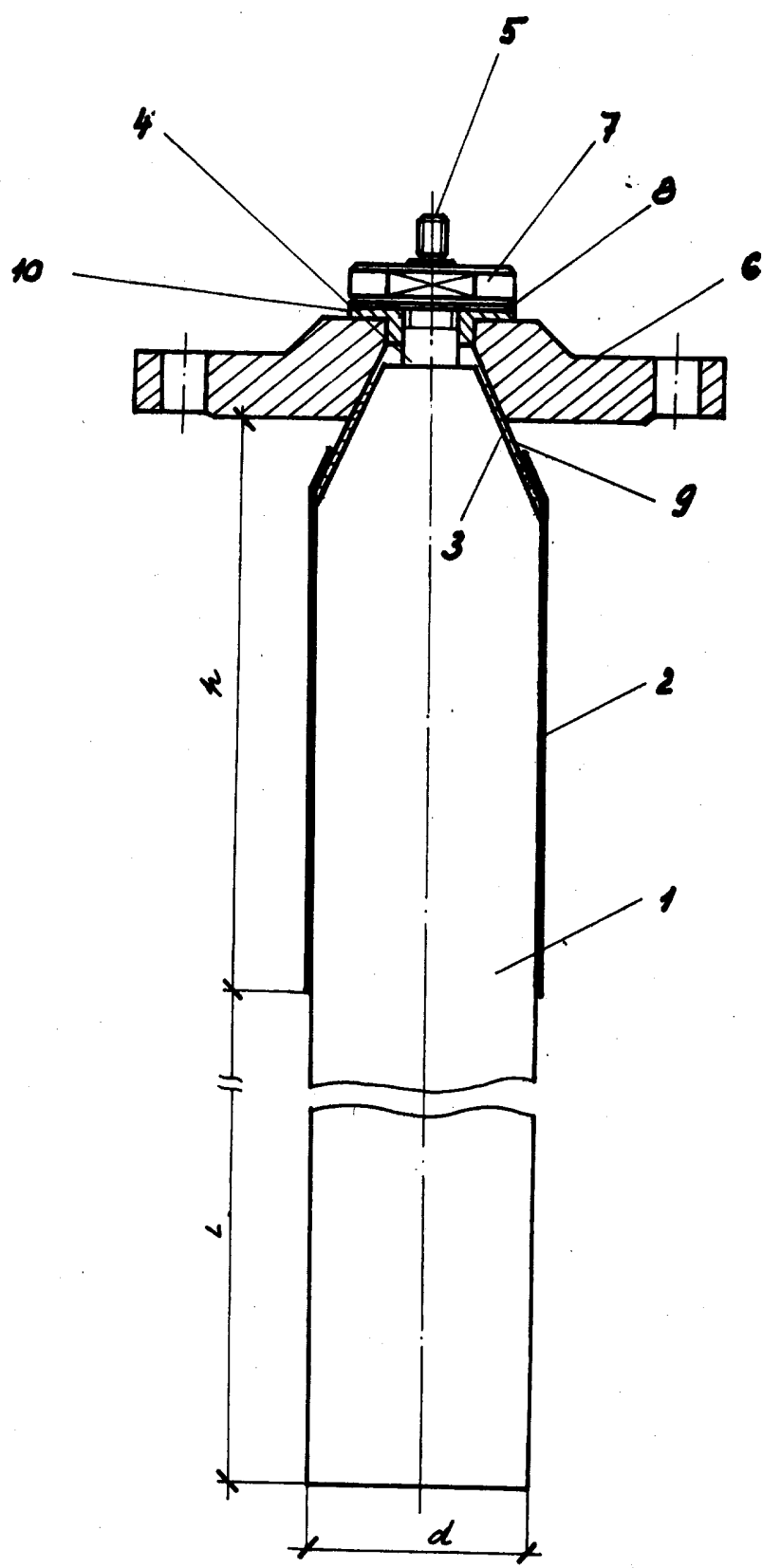
pro šroubový spoj a osazení se závitem 5 pro připojení vodiče, například M 10. Na izolační těsnění 9 kuželové plochy 3 dosedá kuželová plocha kovové příruby 6, například z materiálu 11425.1, přičemž kovová příruba 6 je pomocí matice 7, například ocelové M 20, přes izolační podložku 8, například z teflonu a kovovou podložku 10, například z uhlíkové oceli, připevněna ke kovové elektrodě 1.

Na obr. 2 je znázorněno provedení elektrody podle vynálezu, kde v kovové elektrodě 1 je připevněna kovová vložka 11, například pozinkovaná ocelová tyč Ø 20 mm. Na této kovové vložce 11 je vytvořen závit 4 pro šroubový spoj a závit 5 pro připevnění vodiče. Ostatní detaily jsou obdobné jako na obr. 1.

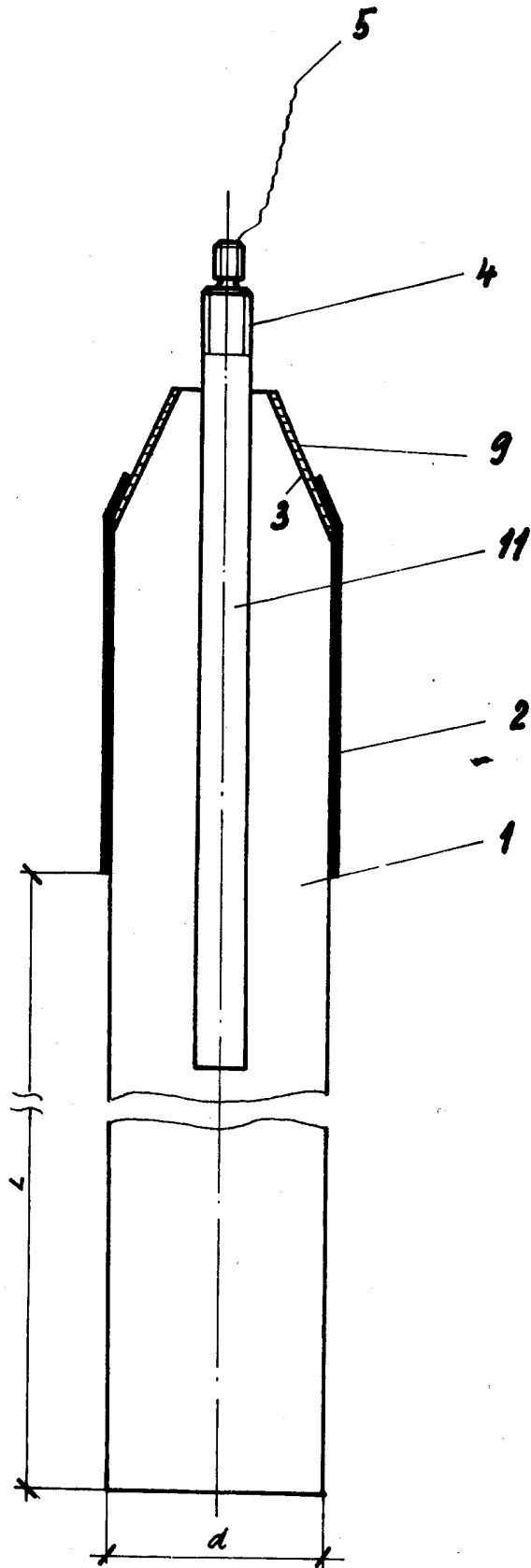
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Elektrolyticky rozpustná elektroda s tlakovou izolační průchodkou, vyznačená tím, že kovová elektroda (1) je protáhlého tvaru a vyhovuje vztahu $L/d \leq 30$, kde L je délka aktivní části elektrody a d je průměr kovové elektrody (1) a dále platí $p \geq 50$ mm, kde p je délka dielektrického ochranného povlaku (2) na povrchu kovové elektrody (1).
2. Elektrolyticky rozpustná elektroda podle bodu 1, vyznačená tím, že kovová elektroda (1) má na konci opatřeném dielektrickým povlakem (2) vytvořenou kuželovou plochu (3), na níž je uloženo izolační těsnění (9) a je ukončena osazením se závitem (4) pro šroubový spoj a osazením se závitem (5) pro připevnění vodiče.
3. Elektrolyticky rozpustná elektroda podle bodů 1 a 2, vyznačená tím, že na izolačním těsnění (9) kuželové plochy (3) dosedá kuželová plocha kovové příruby (6), přičemž kovová příruba (6) je pomocí matice (7) přes izolační podložku (8) a kovovou podložku (10) připevněna ke kovové elektrodě (1).
4. Elektrolyticky rozpustná elektroda podle bodů 1 a 2, vyznačená tím, že závit (4) pro šroubový spoj a závit (5) pro připevnění vodiče jsou vytvořeny na konci kovové vložky (11), jejíž druhý konec je připevněn v kovové elektrodě (1).

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2