



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 234 074

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 10 83
(21) (PV 7243-83)

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ G 01 N 15/08
G 01 M 3/16

(40) Zveřejněno 14 05 84
(45) Vydáno 01 10 86

(75)

Autor vynálezu

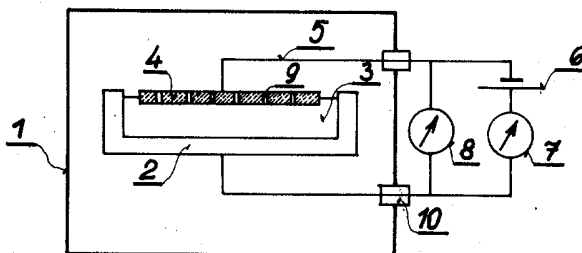
URBANČÍK LIBOR RNDr.,
BÁR JAROMÍR doc. ing. CSc.,
SÝKORA JOSEF ing.,

ŠÍMA ALEŠ ing.,
NĚMEC JIŘÍ ing.,
PTÁČKOVÁ ALENA, BRNO

(54) Zařízení ke zjištění průniku vody nebo vodní páry

234 074

U zařízení je v uzavřeném prostoru umístěna kovová spodní elektroda, která má tvar otevřené nádoby alespoň z části naplněné vrstvou elektricky nevodivé směsi tuhého sorbentu a hydro-skopické látky, na této vrstvě spočívá kovová vrchní elektroda tvaru buď perforované desky, nebo sítky, spojená vodičem přes zdroj elektrického proudu a přes měřicí přístroj, kterým je buď ampérmetr, nebo voltmetr se spodní elektrodou. Zařízení je možno využít všude tam, kde se musí citlivě a spolehlivě stanovit průnik i malých množství vody nebo vodní páry do uzavřeného prostoru.



Vynález se týká zařízení ke zjištění průniku vody nebo vodní páry do uzavřeného prostoru naplněného plynem.

Doposud se zjišťoval průnik vody nebo vodní páry do uzavřeného prostoru naplněného plynem hydrometry založenými na elektrickém kondenzátoru, mezi jehož elektrodami byl umístěn vhodný sorbent. Hydrometry tohoto druhu měří kvantitativně obsah par vody v uzavřeném prostoru. Jsou však výrobně náročné, nákladné, obtížně dostupné a pro pouhé kvalitativní stanovení průniku vlhkosti do uzavřeného prostoru zbytečně složité. Pro tento účel byly zkonstruovány elektrické kontakty, jejichž spodní část měla tvar nádoby naplněné libovolnou solí, která s vodou vytvořila elektrolyt zkratující kontakty. Tyto přístroje nejsou zase dostatečně citlivé při průniku nekondenzujících vodních par do uzavřeného prostoru. Soli též často vytvářely s vlhkostí tuhou těžko rozpustnou hmotu, která neumožňovala rychlou reakci zařízení.

Tyto nedostatky odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata tkví v tom, že v uzavřeném prostoru je umístěna kovová spodní elektroda tvaru otevřené nádoby, alespoň z části naplněná vrstvou elektricky nevodivé směsi tuhého sorbentu a hygroskopické látky, a na vrstvě spočívá kovová vrchní elektroda tvaru buď perforované desky či sítě, spojená vodičem přes zdroj elektrického proudu a přes měřicí přístroj, jímž je buď ampérmetr nebo/a voltmetr, se spodní elektrodou, přičemž ve vrstvě elektricky nevodivé směsi je tuhým sorbentem buď bezvodý silikagel, nebo/a bezvodý kysličník hlinitý a hygroskopickou látkou buď síran kobaltnatý, nebo/a dusičnan nikelnatý. Zařízení podle vynálezu umožňuje oproti dosavadním zařízením s podobným účelem, jak svým tvarem, tak chemickým složením vrstvy elektricky nevodivé směsi, aby směs byla elektricky nevodivou dlouhou dobu, po kterou nepronikla voda či vodní pára do uzavřeného prostoru naplněného plynem. Přitom na rozdíl od dosavadních zařízení s podobným účelem, při průniku malých množství vlhkosti nevytvářejí tuhou nerozpustnou a nevodivou hmotu, která by bránila elektrické reakci zařízení, nýbrž vytvoří ihned potřebné množství elektro-

lytu, zajišťující elektrickou vodivost a citlivou a rychlou reakci zařízení na přítomnost vody či vodní páry v uzavřeném prostoru naplněném plynem.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkresu.

V uzavřeném prostoru 1, jehož stěny jsou zhotoveny z nerez oceli je umístěna spodní elektroda 2 zhotovená rovněž z nerez oceli ve tvaru otevřené nádoby, která je vyplněna vrstvou 3 silikagelu s příměsí bezvodého síranu kobalnatého. Na této vrstvě 3 spočívá vrchní elektroda 4 zhotovená rovněž z nerez oceli, tvaru perforované desky s otvory 2. Spodní elektroda 2 a vrchní elektroda 4 jsou spolu vodivě spojeny vodičem 5 izolovanými izolací 10 přes zdroj 6 elektrického proudu a přes ampérmetr 7, jímž je v našem případě citlivý miliampérmetr a přes voltmetr 8, jímž je v našem případě citlivý milivoltmetr.

Vzhledem k tomu, že vrstva 3 je elektricky nevodivá, není uzavřen elektrický okruh mezi póly zdroje 6 elektrického proudu. Pronikne-li do uzavřeného prostoru 1 např. jeho netěsností voda v kapalném či plynném skupenství, vyplní se uzavřený prostor 1 vodní parou, která sorbuje na sorbentu, jímž je silikagel 1 ve vrstvě 3 a současně ji absorbuje hygroskopický síran kobalnatý. Tím se stane v krátkém časovém intervalu vrstva 3 a současně ji absorbuje hygroskopický síran kobalnatý. Tím se stane v krátkém časovém intervalu vrstva 3 vodivá, uzavře se elektrický okruh mezi póly zdroje 6 elektrického proudu, což se projeví na citlivých měřicích přístrojích, tj. na ampérmetru 7 a voltmetru 8.

Jinými příklady jsou podobná zařízení, jejichž vrchní elektrodu 4 tvoří hustá síťka zhotovená z drátů z nerez oceli.

Dalšími příklady jsou podobná zařízení obsahující ve vrstvě 3 jako sorbant buď bezvodý silikagel nebo/a bezvodý kysličník hlinitý a jako hygroskopickou látku jednu z těchto bezvodých solí: síran kobalnatý, síran měďnatý, chloristan vápenatý, dusičnan nikelnatý.

Pokud stěny uzavřeného prostoru 1 jsou zhotoveny z korodujícího kovu, např. z neušlechtilých ocelí, nutno chránit obě elektrody zařízení proto nežádoucím zkratováním vodivými produkty koroze, např. krytkou z nerez oceli.

Zařízení může být využito všude, kde je nutno citlivě a spolehlivě stanovit průnik i malých množství vody či vodní páry do uzavřeného prostoru.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

234 074

Zařízení ke zjištění průniku vody či vodní páry do uzavřeného prostoru naplněného plynem, se dvěma elektrodami, z nichž jedna má tvar nádoby naplněné elektricky nevodivou látkou, vytvářející s vodou elektricky vodivou disperzi, vyznačující se tím, že v uzavřeném prostoru (1) je umístěna kovová spodní elektroda (2) tvaru otevřené nádoby, alespoň z části naplněné vrstvou (3) elektricky nevodivé směsi tuhého sorbentu z hygroskopické látky, a na vrstvě (3) spočívá kovová vrchní elektroda (4) tvaru buď perforované desky či sítě, spojené vodivě vodičem (5) přes zdroj (6) elektrického proudu a přes měřicí přístroj, jímž je buď ampérmetr (7), nebo/a voltmetr (8), se spodní elektrodou (2), přičemž ve vrstvě (3) elektricky nevodivé směsi je tuhým sorbentem buď bezvodý silikagel, nebo/a bezvodý kysličník hlinitý a hygroskopickou látkou buď síran kobalnatý, nebo/a dusičnan nikelnatý.

1 vykres

