



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

264208

(11)

(13) B1

(21) PV 9695-85
(22) Přihlášeno 21 12 85

(40) Zveřejněno 16 08 88
(45) Vydáno 15 08 89

(51) Int. Cl.⁴
G 01 N 17/00

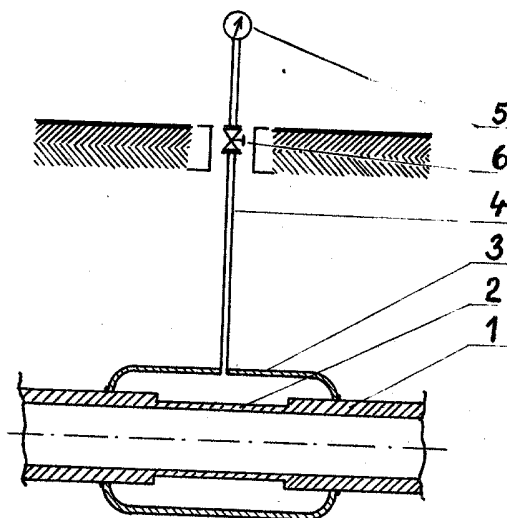
(75)
Autor vynálezu

MÍČKO FRANTIŠEK, JAROŠ ZDENĚK ing.,
SOKOLÍK ZDENĚK doc. ing. CSc., OSTRAVA

(54)

Zařízení pro indikaci korozního stavu zejména kovových úložných zařízení

(57) Řešení se týká zařízení pro indikaci korozního stavu, zejména kovových úložných zařízení, ale také nádob, nádrží a potrubí z kovových i nekovových materiálů uložených jak v půdě, tak nad povrchem terénu, na jejichž vnitřní povrch agresivně působí přepravované, vyráběné nebo skladované médium, zpravidla v plynné nebo kapalně fázi pod tlakem vyšším nežli atmosferickým. V místě indikace je vnější stěna nebo plášť zařízení zeslabena tak, aby při prokorodování vnitřní části zařízení na úroveň zeslabené části, vniklo agresivní médium způsobující korozi do prostoru indikujícího změnu tlaku eventuálně jinak signalizujícího, že došlo k prokorodování stěny nebo pláště zařízení.



OBR 1

Vynález se týká zařízení pro indikaci korozního stavu zejména kovových úložných zařízení, ale také nádob, nádrží a potrubí z kovových i nekovových materiálů uložených jak v půdě, tak i nad povrchem terénu, na jejichž vnitřní povrch agresivně působí přepravované, vyráběné nebo skladované médium zpravidla v plynné nebo kapalně fázi tlakem vyšším nežli atmosferickým.

Indikace korozního stavu kovových zařízení, zejména tlakových nádob a potrubí se zpravidla provádí při technických prohlídkách a opravách měřením tloušťky stěny pomocí přístrojů využívajících měření rychlosti nebo resonance ultrazvuku ve zkoušeném materiálu, nebo se využívá vlastnosti zdrojů ionizačního záření, střídavého magnetického pole, změn elektrické vodivosti korodujícího materiálu nebo vlastnosti mikrovln. Indikace korozního stavu zařízení uložených v půdě nebo ve vodě je vždy spojena s nákladnými zemními pracemi, nebo musí být povrch měřeného zařízení jinak přístupný, například betonovou nebo zděnou šachticí. Dále jsou známá čidla, která jsou vkládána skrz stěnu potrubí nebo tlakových nádob přímo do agresivního prostředí a měří se změny vlastnosti materiálu z něhož jsou čidla zhotovena.

Nevýhody těchto indikačních zařízení spočívají především v tom, že jejich použití je spojeno se zemními pracemi nezbytnými k odkrytí měřeného zařízení. Vybudování trvalých zděných nebo betonových šachtic v měřicím místě je nákladné a v terénních podmínkách je obtížné zajistit jejich použitelnost po dobu provozu kontrolovaného zařízení.

Uvedené nevýhody stavu této techniky se odstraní zařízením pro indikaci korozního stavu kovových úložných zařízení, zejména tlakových nádob, nádrží a potrubí, na jejichž vnitřní povrch agresivně působí přepravované, vyráběné nebo skladované médium, zpravidla

v plynné nebo v kapalně fázi podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se vnější stěna kovového úložného zařízení zeslabí tak, aby při prokorodování vnitřní stěny kovového úložného zařízení na úroveň zeslabené části vniklo agresivní médium do prostoru sestávajícího z ochranného válce pevně spojeného s povrchem kovového úložného zařízení, s výhodou přivařeného, opatřeného dýnkem nebo nákrůžkem, a dále do trubky ukončené přístrojem měřícím změnu tlaku.

Výhody zařízení pro indikaci korozního stavu kovových úložných zařízení podle vynálezu jsou v tom, že zařízení je možné instalovat současně s výstavbou úložného zařízení nebo i během jeho provozu v místech s předpokládaným největším korozním úbytkem, že zařízení není nutné během provozu nákladně udržovat, v průběhu provozu nemění svou funkci, a především v tom, že umožňuje v dostatečném předstihu upozornit na korozně nebezpečný stav zařízení. Zařízení pro indikaci korozního stavu zařízení je možné kombinovat tím, že se k měřenému zařízení připojí několik ochranných válců s různou tloušťkou zeslabení vnější stěny, což umožní stanovit dobu bezpečného a bezporuchového provozu kontrolovaného zařízení.

Příklad provedení zařízení pro indikaci korozního stavu podle vynálezu je zobrazen na výkresech č. 1 a 2.

Ocelové potrubí nebo jiná nádoba 1 má zeslabenou vnější stěnu 2, jejíž tvar, plocha a hloubka je stanovena výpočtem. Kolem zeslabení vnější stěny je přivařen ocelový ochranný válec 3 zpravidla opatřený dýnkou a ocelová trubka 4, která je opatřena ventilem 6, na který je připevněn manometr 5. Po prokorodování vnitřní části stěny ocelového potrubí nebo jiné nádoby 1 k úrovni zeslabené části 2 pronikne agresivní médium do prostoru ochranného válce 3 a ocelové trubky 4. Změna tlaku je indikována manometrem 5.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro indikaci korozního stavu zejména kovových úložných zařízení, ale také nádob, nádrží a potrubí z kovových i nekovových materiálů uložených jak v půdě, vodě, tak i nad povrchem terénu, na jejichž vnitřní povrch agresivně působí přepravované, vyráběné nebo skladované médium zpravidla v plynné nebo kapalně fázi pod tlakem vyšším nežli atmosferickým vyznačující se tím, že vnější stěna zařízení (1), na kterou působí agresivní médium je zeslabena a místo zeslabení (2) je z vnějšku uzavřeno do dutiny sestávající z válce (3) pevně spojeného s kontrolovaným zařízením, přičemž

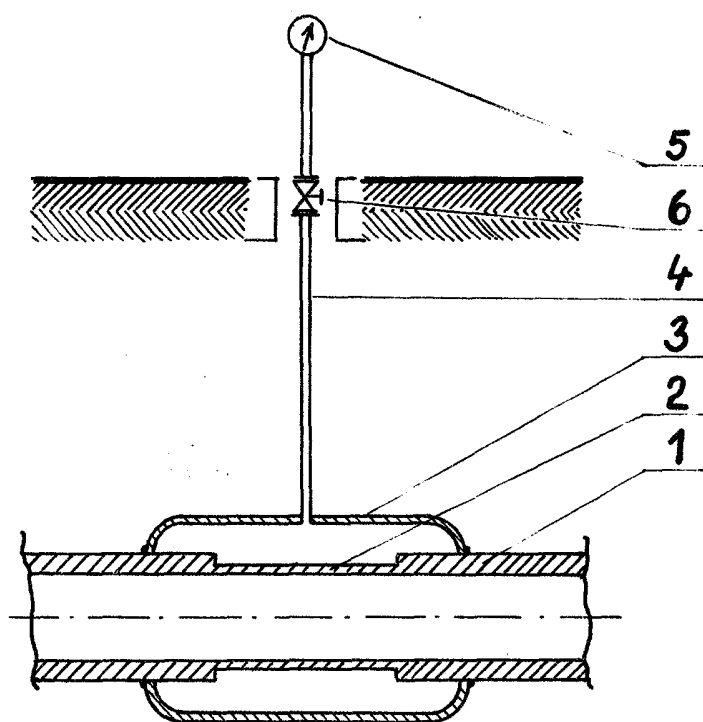
vnější dutina je napojena trubkou na přístroj měřící změnu tlaku.

2. Zařízení pro indikaci podle bodu 1, vyznačené tím, že mezi trubku a přístroj měřící změnu tlaku je vřazen ventil (6).

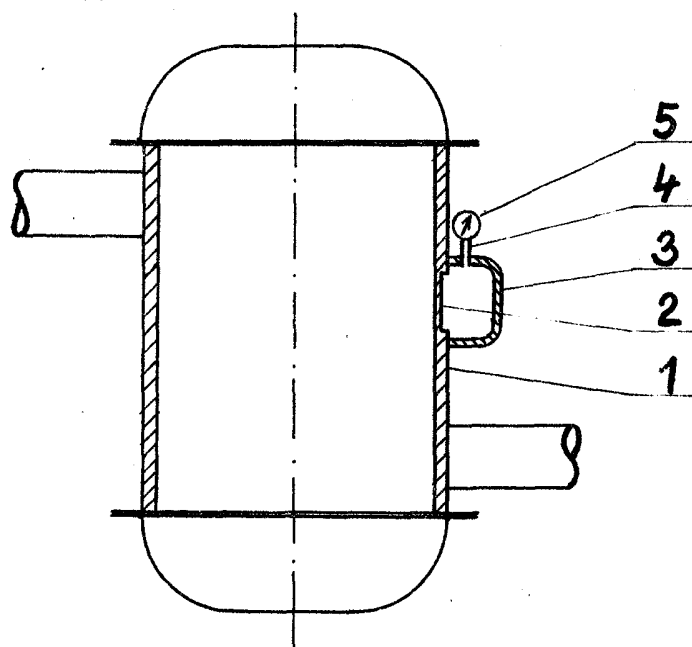
3. Zařízení pro indikaci podle bodu 1, vyznačené tím, že přístroj měřící změnu tlaku je vytvořen jako signalizační zařízení.

4. Zařízení pro indikaci podle bodu 1, vyznačující se tím, že vnější dutina je tvořena válcem (3) přivařeným ke kontrolované vnější stěně zařízení (1).

264208



OBR 1



OBR 2