



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 069

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 06 81
(21) PV 4926-81

(51) Int. Cl.³ G 08 B 1/08

(40) Zveřejněno 30 04 82

(45) Vydáno 01 10 84

(75)

Autor vynálezu TROJAN JAROMÍR ing., SULEJOVICE
LIBICH ZDENĚK, ÚSTÍ NAD LABEM

(54) Způsob indikace úniku agresivní kapaliny

Vynález se týká způsobu indikace úniku agresivní kapaliny z nádrže nebo potrubí.

V současné době se indikace unikajících kapalin provádí většinou tak, že pod nádrží je vybudován systém melioračního potrubí, který unikající kapalinu přivádí do jímky, ve které jsou umístěny elektrody. Při zaplnění jímky vodivým elektrolytem, tj. unikající kapalinou, elektrody indikují tento stav změnou vodivosti. Vybudování tohoto relativně spolehlivého systému pode dnem nádrží je však nákladné a někdy technologicky obtížné, neboť tento systém vyžaduje dobrou prostupnost kapaliny zeminou i přes značné zatížení betonovými základy a vahou nádrže. Netěsnost podzemního potrubí takto indikovat nelze.

224 089

Výhodnějším se jeví způsob indikace úniku agresivní kapaliny z nádrže nebo potrubí podle předkládaného vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že pod nádrž nebo potrubí se umístí v elektrickém obvodu zapojené čidlo, které se působením unikající agresivní kapaliny rozruší natolik, že dojde k přerušení elektrického obvodu, přičemž toto přerušení se vhodným způsobem indikuje.

Agresivní kapalinou se rozumí jakákoliv kapalina alkalické či kyselé povahy včetně roztoků různých solí, které přivodí rozrušení vodivého čidla. Vodivým čidlem se pro účely tohoto vynálezu rozumí kovová destička či jiný geometrický útvar, případně destička s nanesenou vodivou vrstvou z kovu, který reaguje chemicky s agresivní kapalinou tak, že vodivé čidlo přestane být schopno vést proud.

Způsob podle vynálezu je technologicky velmi jednoduchý a levný. Vodivé čidlo, např. kovový plíšek se položí pod dno nádrže či potrubí a připájené nebo přiletované vodiče se vyvedou ke zdroji proudu. Přerušení obvodu lze indikovat zapnutím zvonku, zhasnutím žárovky atd. Zvýšením počtu vodivých čidel a jejich samostatným zapojením lze indikovat a lokalizovat, ve které části dna nádrže či potrubí došlo k úniku, respektive k porušení stěny nádrže či potrubí.

Chemickým složením vodivého čidla a jeho rozměry lze regulovat rychlost chemické reakce rozpouštění vodivého čidla, tj. dobu potřebnou k přerušení elektrického obvodu. U agresivních kapalin se jedná řádově o desítky minut, u roztoků solí několik hodin.

Pod folií z PVC, která tvořila nádrž 11 x 25 m s uskladeným dusíkatým hnojivem DAM 390 bylo uloženo po dvou čidlech v každé třetině nádrže, takže každá šestina půdorysné plochy

základu nádrže je samostatně kontrolována na únik hnojiva. Ke každému čidlu jsou z obou stran přiletovány měděné dráty, které jsou vyvedeny pod folií na boku nádrže a zapojeny do elektrického obvodu nízkého napětí (6 V). Týmž obvodem je napájena kontrolní žárovka, která při přerušení obvodu po rozrušení vodivého čidla, zhasne. Vodivé čidlo je tvořeno páskem 0,5 x 15 cm z CuZn plechu (10 % Cu, 90 % Zn) o tloušťce 0,1 mm.

Předmět vynálezu

Způsob indikace úniku agresivní kapaliny z nádrže nebo potrubí, vyznačený tím, že pod nádrž nebo potrubí se umístí v elektrickém obvodu zapojené čidlo, které se působením unikající agresivní kapaliny rozruší natolik, že dojde k přerušení elektrického obvodu, přičemž toto přerušení se indikuje.