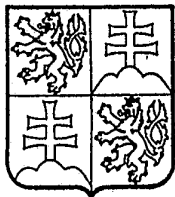


ČESKÁ A SLOVENSKÁ  
FEDERATIVNÍ  
REPUBLIKA  
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD  
PRO VYNÁLEZY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

273 292

(21) PV 3936-88.K  
(22) Přihlášeno 07 06 88

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
G 01 N 33/24

(40) Zveřejněno 12 07 90  
(45) Vydáno 20 01 92

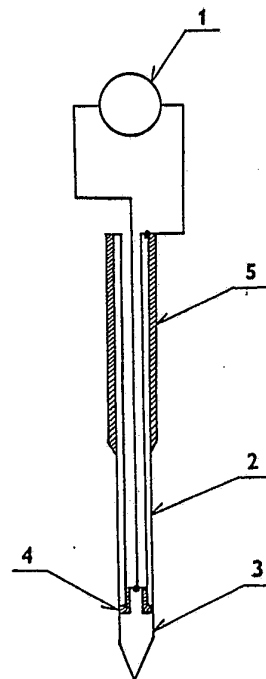
(75) Autor vynálezu

VOLF RADKO ing.CSc.,  
MOSTECKÝ JIŘÍ akademik,  
KARLÍK MILAN ing.CSc.,  
DOLEŽAL BOHUSLAV doc.ing.CSc.,  
HOŘEJŠ JAN ing.,  
VESELÝ VLADIMÍR, PRAHA

(54)

Půdní acidimetr

(57) Půdní acidimetr, skládající se z mikroampérmetru, velkoploché elektrody, měřicí elektrody a izolační vložky, přičemž velkoplochá elektroda je opatřena vymezující izolační trubičkou (5), upevněnou k velkoploché elektrodě (2) tmelem.



Vynález se týká půdního acidimetru, složeného z mikroampérmetru, velkoploché elektrody, měřicí elektrody a izolační vložky.

V současné době jsou používány pro rychlé měření půdní acidity jednoduché pH-metry, vycházející z velkoploché hliníkové nebo z hliníkové slitiny zhotovené elektrody a z měřicí zinkové elektrody, popřípadě ze zinkové slitiny. Obě elektrody tvoří galvanický článek produkující po zanoření elektrod do půdy proud, který se měří pomocí mikroampérmetru, jehož stupnice je cejchována v jednotkách pH.

Nevýhodou doposud známého uspořádání elektrod je, že údaj na stupnici acidimetru je značně závislý na hloubce zanoření elektrod, i když je vlhkost půdy ve všech hloubkách od povrchu konstantní, což je možno prokázat experimentálně.

Výše uvedený nedostatek odstraňuje půdní acidimetr, složený z mikroampérmetru, velkoploché elektrody, měřicí elektrody a izolační vložky, podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že velkoplochá elektroda je opatřena vymezující izolační trubičkou, upevněnou k velkoploché elektrodě tmelem.

Vyšší účinek vynálezu spočívá v zabezpečení konstantní plochy velkoploché elektrody a tím v dosažení vyšší reprodukovatelnosti a správnosti naměřené acidity.

Půdní acidimetr podle vynálezu je blíže vysvětlen na výkresu, na kterém je znázorněn půdní acidimetr podle vynálezu.

Půdní acidimetr se skládá z mikroampérmetru 1, který je jedním koncem spojen s velkoplochou elektrodou 2 a druhým koncem spojen s měřicí elektrodou 3. Mezi velkoplochou elektrodou 2 a měřicí elektrodou 3 je vložena izolační vložka 4. Velkoplochá elektroda 2 je opatřena vymezující izolační trubičkou 5, vymezující plochu velkoploché elektrody 2.

Velkoplochá elektroda 2 byla zhotovena ze slitiny hliníku a vizmutu, měřicí elektroda 3 ze slitiny zinku a vizmutu. Izolační vložka 4 elektrod byla realizována z epoxidové pryskyřice. Vymezující izolační trubička 5 byla zhotovena z neměkčeného polyvinylchloridu, přičemž do ní byla zatmelena pomocí epoxidové pryskyřice velkoplochá elektroda 2.

Sestavený elektrodový systém byl testován pomocí vzorků půdy, jejíž pH bylo upravováno pomocí kyseliny sírové nebo hydroxidu vápenatého. Kyselost takto připravených vzorků půdy byla kontrolována běžnou skleněnou elektrodou a pH-metrem. Proud generovaný elektrodovým systémem byl měřen přesným mikroampérmetrem.

Vyhodnocením proudových odezev bylo zjištěno, že odchylky zjišťovaných pH v měřených oblastech pH = 4 až 6 a 8 až 10 od správných hodnot ve srovnání s elektrodovým systémem bez vymezené plochy velkoploché elektrody byly podstatně nižší a byly menší než  $\pm 0,2$  jednotek pH.

## P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Půdní acidimetr, skládající se z mikroampérmetru, velkoploché elektrody, měřicí elektrody a izolační vložky, vyznačující se tím, že velkoplochá elektroda (2) je opatřena vymezující izolační trubičkou (5), upevněnou k velkoploché elektrodě (2) tmelem.

