



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201278
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
G 01 N 19/10

(22) Přihlášeno 29 06 78
(21) (PV 4261-78)

(40) Zveřejněno 29 02 80

(45) Vydáno 15 04 82

(75)
Autor vynálezu

BARTOŠ MICHAL, PRAHA

(54) Kapacitní keramický snímač vlhkosti

Vynález se týká kapacitního keramického snímače vlhkosti pro měření vlhkosti zemin dielektrickou metodou.

Doposud se při měření vlhkosti zemin dielektrickou metodou užívalo jako snímače buď vzduchového kondenzátoru, do něhož se jako dielektrikum vkládala měřená zemina, nebo se používal snímač s elektrodami opředenými skelným vláknem, nebo se používal snímač sádrový. První a druhý druh snímače má tu nevýhodu, že jeho elektrická kapacita je značně závislá na stlačení zeminy a na koncentraci různých iontů v zemině obsažených. Sádrový snímač má zase jiné nevýhody. Sádra má malé póry a tudíž nasaje daleko víc vody ze zeminy, než ideální snímač, který by si měl zachovávat takovou vlhkost, jakou má okolní zemina. Další nevýhodou je úzký rozsah měřené vlhkosti a konečně velká nevýhoda spočívající v tom, že se sádra ve vodě rozpouští sice nepatrně, ale velmi rušivě při dlouhodobých měřeních.

Uvedené nedostatky odstraňuje kapacitní keramický snímač vlhkosti podle vynálezu, jehož podstatou je, že mezi elektrodami snímače nebo v okolí těchto elektrod je umístěn keramický porézní materiál s pórovitostí do 30 % objemových.

Jeho funkce je následující. Keramický kapacitní snímač se vloží do zeminy a vyčká

se, až voda ze zeminy přejde do keramické pórovité hmoty. Potom se změří elektrická kapacita snímače. Ta je úměrná vlhkosti snímače a vlhkost snímače je úměrná vlhkosti zeminy.

Použití keramického porézního materiálu je výhodné proto, že materiál se i při dlouhodobých měřeních nemění. Další výhodou je, že pórovitost keramického materiálu se dá ovlivnit vypalováním suroviny a lze vyrobit keramické materiály jemně odstupňované pórovitosti potřebné pro určitý rozsah měření vlhkosti zeminy.

Bližší objasnění funkce kapacitního keramického snímače vlhkosti podle vynálezu je objasněno na podkladě přiloženého výkresu. Na tomto výkresu jsou příklady A, B, C, jak je možné umístit keramický porézní materiál 3 mezi elektrodami 1 a 2. V příkladu A je keramický materiál 3 umístěn mezi kovovými deskami 4 a 5, které tvoří elektrody 1 a 2.

V příkladu B jsou zabudovány do keramického porézního materiálu 3 kovové tyče 6 a 7 tvořící elektrody 1 a 2. Konečně příklad C je válcové uspořádání, kde je keramický porézní materiál 3 mezi dvěma kovovými válci 8 a 9 tvořícími elektrody 1 a 2.

Pórovitost keramického materiálu se volí s výhodou přibližně stejná jako u měřené zeminy.

Keramický snímač vlhkosti se podle vynálezu dá použít nejen při snímání vlhkosti

zemin, ale i u jakýchkoliv sypkých materiálů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Kapacitní keramický snímač vlhkosti, vyznačující se tím, že mezi elektrodami (1 a 2)

je umístěn keramický porézní materiál (3) s pórovitostí do 30 % objemových.

3 výkresy

