



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

244 783

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 12 84
(21) /PV 10146 - 84/

(51) Int. Cl.⁴

G 01 N 27/30

(40) Zveřejněno 13 11 85
(45) Vydáno 01 06 88

(75)

Autor vynálezu

KAŠPAR IVAN doc. ing. CSc.;

MICHÁLKO ONDŘEJ ing. CSc., PRAHA / ČSSR/;

WILFER HANS PETER dr.rer.nat., ROSTOCK / NDR /

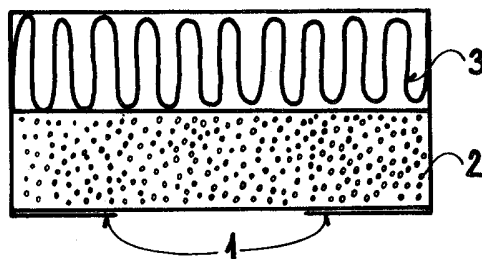
(54)

Elektroda kapacitního vlhkoměru

Řešení se týká elektrody kapacitního vlhkoměru.

Elektroda sestává z jádra z pružného elektricky nevodivého materiálu /2/, na jehož funkční straně je minimálně jedna tvárná vodivá elektroda /1/. Na druhé straně je jádro upevněno na pevném, elektricky nevodivém základě /3/. Relativní permitivita pružného nevodivého materiálu /2/ a pevného nevodivého základu /3/ je menší nebo rovna relativní permitivitě suchého měřeného prostředí.

Takto upravené elektrody se uplatní zejména při měření vlhkosti na povrchu stavebních konstrukcí a dílců, a to jak v laboratořích, tak i v in situ.



Vynález se týká vytvoření elektrody kapacitního vlhkoměru pro zjišťování vlhkosti porézních stavebních materiálů a to i nerovných.

Voda, resp. vlhkost porézních stavebních materiálů, má vliv na hodnotu jejich relativní permitivity a proto může být určena na základě měření změny relativní permitivity nebo ztrátového úhlu měrného kondenzátoru, jehož dielektrikum tvoří vlhký stavební materiál. Na uvedeném principu pracuje kapacitní vlhkoměr, který se doposud používá při zjišťování vlhkosti porézních stavebních materiálů. Elektrody měrného kondenzátoru kapacitních vlhkoměrů jsou geometricky uspořádány podle potřeby s tím, že podmínkou správné funkce kapacitního vlhkoměru je dokonalý mechanický styk jeho elektrody po celé ploše s povrchem měřeného objektu. I malá vzduchová mezera mezi elektrodou a povrchem měřeného objektu zkreslí konečný výsledek, což je nevýhodou těchto vlhkoměrů. Z toho důvodu je nutné povrch měřeného objektu vhodně opracovat, například zabrousit. Tato úprava je nutná zejména při měření vlhkosti na stavebních konstrukcích.

Uvedený nedostatek odstraňuje elektroda kapacitního vlhkoměru podle vynálezu. Její podstatou je, že sestává z jádra, vytvořeného z pružného, elektricky nevodivého materiálu, kterým může být například molitan nebo mechová guma. Na funkční straně je tento pružný nevodivý materiál opatřen minimálně jednou tvárnou vodivou elektrodou a na druhé straně je upevněn na pevném elektricky nevodivém základě, například na polystyrénu. Relativní permitivita pružného nevodivého materiálu a pevného nevodivého základu je menší nebo rovna relativní permitivitě suchého měřeného prostředí.

Takto uspořádaná elektroda kapacitního vlhkoměru má dokonalý mechanický styk po celé ploše s povrchem měřeného materiálu a to i v případě nerovností povrchu, pokud tyto nejsou příliš velké a tedy i výsledky měření nevykazují zkreslení.

Vytvoření elektrody kapacitního vlhkoměru je schematicky znázorněno na přiloženém výkrese, kde na obr. 1 je elektroda v řezu a na obr. 2 je pohled na elektrodu zespoda.

Elektroda sestává z jádra z pružného, elektricky nevodivého materiálu 2, snadno deformovatelného, v tomto případě z molitanu. Na funkční straně tohoto elektricky nevodivého materiálu 2, tzn. na straně, která se přikládá k měřenému objektu, jsou dvě tvárné vodivé elektrody 1, vytvořené například z kovové textilie. Na druhé straně je jádro z pružného nevodivého materiálu 2 nalepeno na pevném, opět elektricky nevodivém základě 3, zde na polystyrénu. Hodnota relativní permitivity pružného nevodivého materiálu 2 a pevného nevodivého základu 3 musí být nízká, a to menší nebo rovna relativní permitivitě suchého měřeného prostředí.

Přitlačením takto upravené elektrody na nerovný povrch kopíruje elektroda tento povrch i s jeho nerovnostmi, pokud nejsou tyto nerovnosti příliš značné. V tom případě se i kapacita měřeného kondenzátoru mění jen nepatrně.

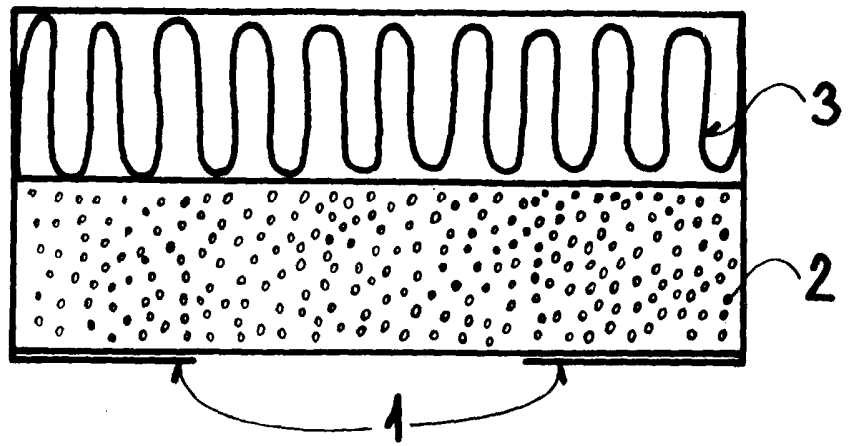
Takto upravené elektrody se uplatní zejména při měření vlhkosti na povrchu stavebních konstrukcí a dílců, a to jak v laboratořích, tak i v in situ.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

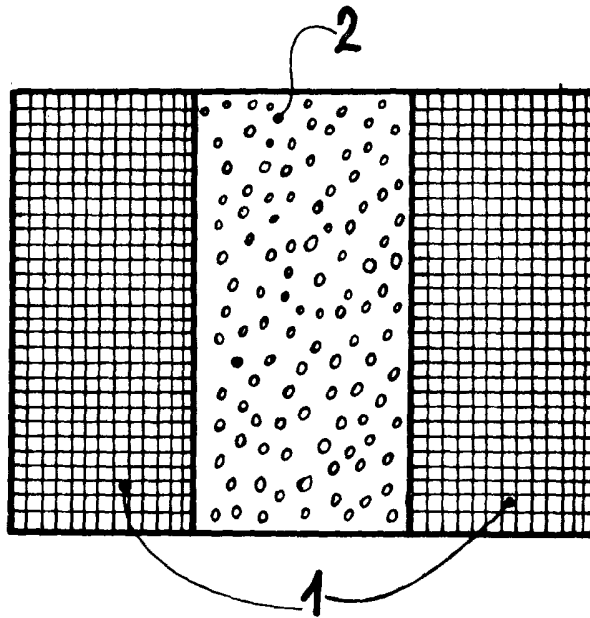
244 783

Elektroda kapacitního vlhkoměru, vyznačená tím, že sestává z jádra vytvořeného z pružného elektricky nevodivého materiálu /2/, například molitanu nebo mechové gumy, opatřeného na funkční straně minimálně jednou tvárnou vodivou elektrodou /1/ a na druhé straně upevněného na pevném elektricky nevodivém základě /3/, například polystyrénu, přičemž relativní permitivita pružného elektricky nevodivého materiálu /2/ a pevného elektricky nevodivého základu /3/ je menší nebo rovna relativní permitivitě suchého měřeného prostředí.

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2