



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

242 572

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02 10 84
(21) PV 7455-84

(51) Int. Cl.⁴
G 01 N 27/04

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 01 03 88

(75)

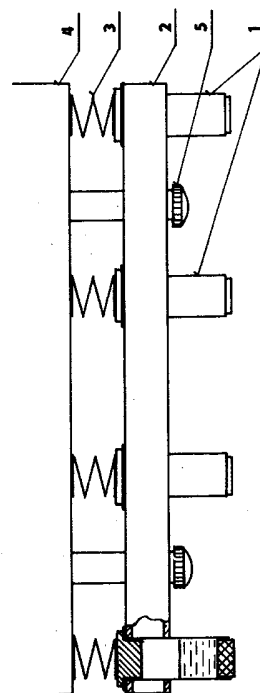
Autor vynálezu

KAŠPAŘÍK JAN ing., BLAŽOVICE

(54)

Zařízení k měření vlhkosti zdiva a stavebních
materiálů odporovou metodou

Řešení se týká zařízení k měření vlhkosti zdiva a stavebních materiálů odporovou metodou. Součástí měřicího zařízení jsou dvě dvojice pružně uložených příložených elektrod /1/ s dotykovými ploškami /8/ zvlhčovány vodivým roztokem. Vnější elektrody přivádějí do měřeného objektu elektrický proud a vnitřní dvojice elektrod snímá úbytek elektrického napětí na povrchu objektu. Jedna vnější elektroda může být pro obě dvojice společná. Zařízení umožňuje měřit na objektech s neupravenými povrchy a měnit hloubkový obsah měření. Zařízení lze též použít k měření měrných odporů špatně vodivých materiálů rozměrných objektů.



Vynález se týká zařízení k měření vlhkosti zdiva a stavebních materiálů odporovou metodou, bez ohledu na kvalitu povrchu měřeného objektu.

Dosud používané měřicí aparatury zjišťující vlhkost objektu pomocí kontaktních elektrod různých konstrukcí přikládáných k jedinému přístupnému povrchu objektu bez jeho zvláštních úprav nedávají obvykle uspokojivé výsledky, protože naměřené hodnoty jsou výrazně závislé na kvalitě povrchu objektu a okamžité vlhkosti jeho povrchové vrstvy, která se obvykle značně liší od průměrné vlhkosti hlubších vrstev.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zařízení k měření vlhkosti zdiva a stavebních materiálů podle vynálezu. Jeho podstatou je, že součástí měřicího přístroje jsou dvě dvojice pružně uložených příložných elektrod, z nichž jedna dvojice přivádí do měřené části objektu elektrický proud a druhá dvojice snímá ubytek elektrického napětí na zvoleném úseku povrchu objektu. Dokonalý elektrický kontakt elektrod s povrchem objektu je zajištěn zvlhčováním dotykových plošek elektrod vodivým roztokem. Ve zjednodušeném provedení může být jedna vnější příložná elektroda společná oběma dvojicím, v takovém případě plní tato společná příložná elektroda obě funkce současně. Pružné uložení příložných elektrod lze zabezpečit pomocí pružin. Příložné elektrody jsou s výhodou samostatně osově posuvné proti odporu těchto pružin.

Hlavní výhody konstrukčního řešení zařízení k měření vlhkosti zdiva a stavebních materiálů podle tohoto vynálezu spočívají v tom, že změřené hodnoty nezávisí na kvalitě povrchu měřeného objektu, hloubkový dosah měření je srovnatelný

se vzdáleností příložných elektrod a lze ho úpravou vzdáleností elektrod měnit. Dokonalého kontaktu všech elektrod s nerovným povrchem je dosahováno lehkým tlakem na přístroj a lze obvykle měřit i na značně narušených površích bez zvláštních úprav.

Příklad uspořádání zařízení podle vynálezu je uveden na příloženém obr. 1, kde je naznačeno v nárysu provedení zařízení se dvěma dvojicemi příložných elektrod a na obr. 2 je v řezu zobrazen příklad provedení příložné elektrody.

Čtveřice příložných elektrod 1 shodné konstrukce je uložena ve společném držáku 2 s možností samostatného osového posuvu každé příložné elektrody 1 proti odporu pružiny 3. ^{Společný} Držák 2 je spojen s tělesem přístroje 4 pomocí šroubů 5. Příložné elektrody 1 sestávají z průhledné válcové nádoby 6 opatřené na jednom konci perforovanou měděnou miskou 7, s dotykovou ploškou 8, tvořenou kontaktní plstěnou zátkou a na druhém konci uzávěrem 9. Mezi perforovanou měděnou miskou 7 a uzávěrem 9 je v průhledné válcové nádobce 6 vodivý roztok 10. Měděné misky 7 jsou pohyblivými přívody elektricky spojeny s měřícím přístrojem. Přívody nejsou na obr. zakresleny.

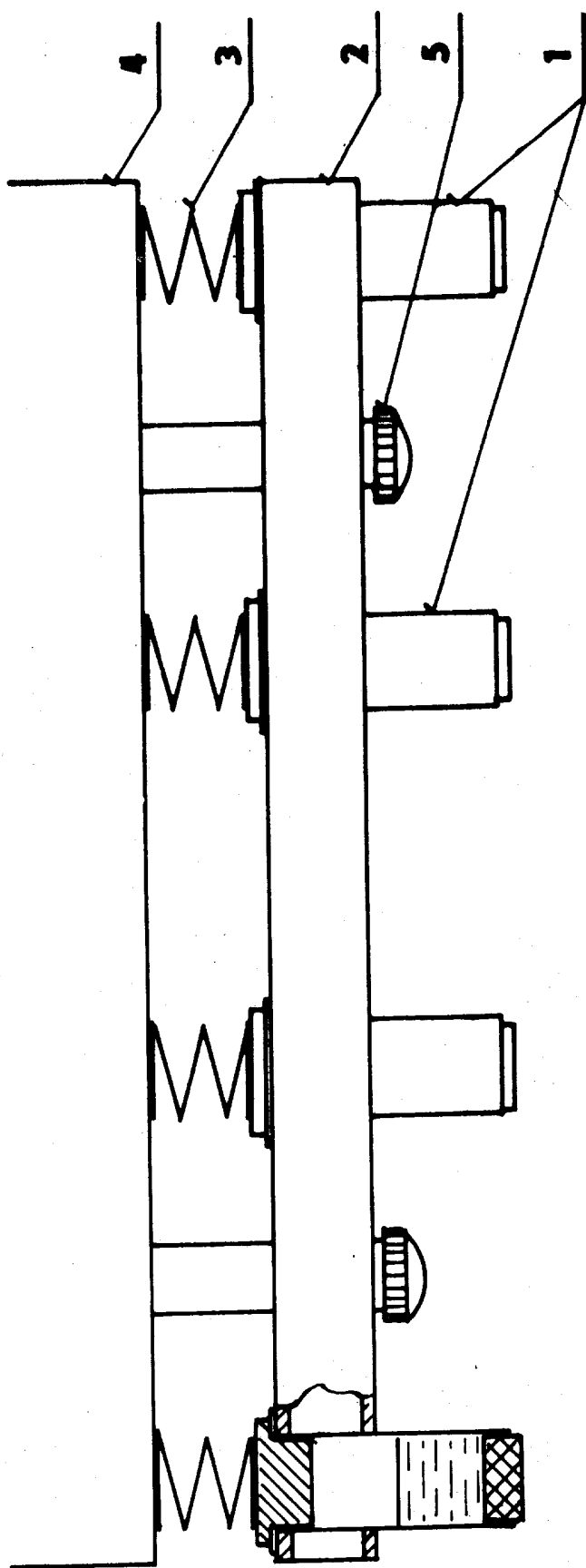
Příložné elektrody 1 jsou při měření tlakem pružin 3 přitlačovány k měřenému povrchu. Dotykové plošky 8 přivádějí do místa styku vodivý roztok 10, který zajišťuje kvalitní elektrický kontakt s měřeným povrchem, bez závislosti na přitlačné síle. Dvě příložné elektrody 1 a to vnější tvoří dvojici, která přivádí do měřené části objektu elektrický proud, dvě příložné elektrody 1 a to vnitřní představují dvojici, která snímá úbytek elektrického napětí. Úbytek elektrického napětí je úměrný vlhkosti vyšetřované části objektu, projevující se snížením měrného elektrického odporu materiálu. Pracovní polohu sestavy je možno vhodně upravit změnou místa upevnění ^{Společného} držáku 2 na tělese přístroje 4. Dostatečné zvlhčování plstěných zátek dotykových plošek 8 vodivým roztokem 10 nastává následkem běžné manipulace s přístrojem a není podmíněno pracovní polohou sestavy.

Zařízení k měření vlhkosti zdiva a stavebních materiálů podle tohoto vynálezu umožňuje snadnou manipulací měřit vlhkost objektu na mnoha místech bez úprav povrchu s okamžitým získáním informativních údajů o vlhkostech hlubších vrstev objektu. Zejména umožňuje toto zařízení zjišťovat rozložení vlhkosti a její postup v rozměrných stavebních objektech. Dále je možno využívat zařízení k měření měrných odporů špatně vodivých materiálů s výše uvedenými výhodami.

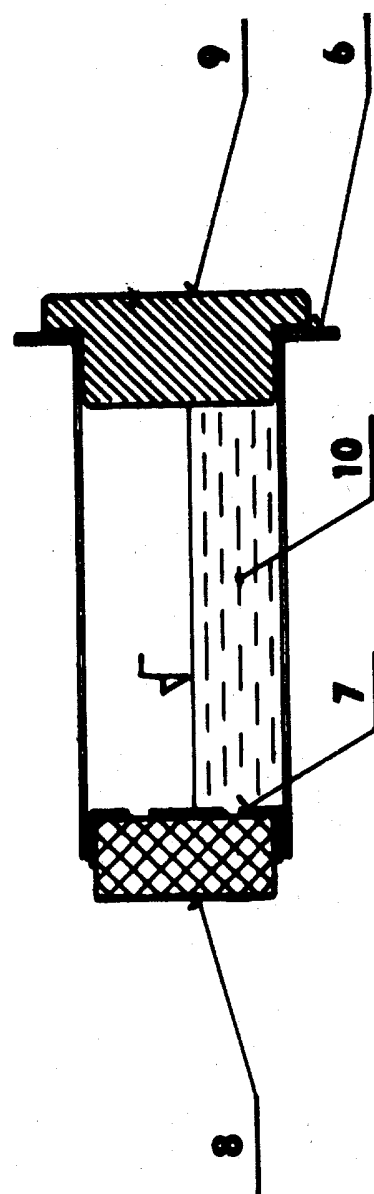
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k měření vlhkosti zdiva a stavebních materiálů odporovou metodou vyznačené tím, že měřicí přístroj je opatřen dvěma dvojicemi pružně uložených příložných elektrod /1/, kde každá z příložných elektrod /1/ má dotykovou plošku /8/ pro přívod zvlhčovacího vodivého roztoku /10/.
2. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že každá z příložných elektrod /1/ je pružně uložena pomocí jedné pružiny /3/ a je proti odporu této pružiny /3/ samostatně osově posuvná.

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2