

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 115277

**Patent dodatkowy
do patentu _____**

Zgłoszono: 23.11.77 (P.202331)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.06.79

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1982

Int. Cl.² . G01N 27/02

CZYTELNIA

**Urząd Patentowy
PRL**

Twórcy wynalazku: Ryszard Jachowicz, Marek Lepa
Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Czujnik do pomiaru wilgotności materiałów stałych metodą elektryczną

Przedmiotem wynalazku jest czujnik do pomiaru wilgotności materiałów stałych metodą elektryczną, zwłaszcza ziarnistych, sypkich, granulowanych oraz materiałów włóknistych. W znanych czujnikach tego typu stosowano elektrody płaskie, leżące naprzeciwko siebie, elektrody płaskie grzebieniowe, elektrody cylindryczne współosiowe, czy elektrody igłowe. Czujniki te posiadają szereg wad takich jak trudności z odpowiednim zagęszczeniem materiału badanego, trudności przy pomiarach ciągłych oraz przy pomiarach materiałów w postaci cienkich warstw.

W czujniku według wynalazku wprowadzono elektrody grzebieniowo-cylindryczne. Elektrody te osadzone są w korpusie czujnika, który posiada otwór cylindryczny. Powierzchnia tego otworu utworzona jest z powierzchni elektrod oddzielonych powierzchniami z materiału izolacyjnego.

Dzięki takiej budowie eliminuje się większość wad dotychczas stosowanych czujników, zachowując wszystkie zalety czujnika cylindrycznego i czujnika o elektrodach grzebieniowych. Poza tym konstrukcja według wynalazku zapewnia dużą trwałość czujnika przy wielokrotnych pomiarach, łatwy sposób napełniania i zagęszczania badanego materiału, prosty i szybki sposób opróżniania czujnika, możliwość zastosowania go przy pomiarach ciągłych.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 i fig. 3 przedstawia dwie wersje rozwiązania czujnika według wynalazku w widoku z góry oraz fig. 2 i fig. 4 przedstawia te rozwiązania w przekroju A-A. Czujnik przedstawiony na fig. 1 i fig. 2 posiada korpus 1 w postaci walca wykonany z materiału przewodzącego prąd elektryczny. W korpusie 1 osadzone są trzy elektrody 2 z materiału przewodzącego elektryczność, otoczone materiałem izolacyjnym 3. Korpus 1, z osadzonymi w nim elektrodami 2 posiada otwór cylindryczny, którego powierzchnia utworzona jest z umieszczonych naprzemian prostokątnych powierzchni elektrod i korpusu, przedzielonych materiałem izolacyjnym. Zwarte elektrody 2 stanowią elektrody gorące czujnika, elektrodą zimną jest korpus.

Czujnik przedstawiony na fig. 3 i fig. 4 posiada korpus 1a w postaci walca z koncentrycznym otworem cylindrycznym. Korpus 1a wykonany jest z materiału nieprzewodzącego prądu elektrycznego. W korpusie 1a osadzonych jest sześć elektrod 2a, przy czym powierzchnia otworu cylindrycznego utworzona jest z powierzchni

prostokątnych elektrod 2a oddzielonych powierzchniami prostokątnymi korpusu 1a. Dla dokonania pomiaru umieszcza się badany materiał w czujniku oraz podłącza do znanego układu pomiarowego mierzącego parametr elektryczny będący funkcją wilgotności badanego materiału, np. pojemność czy rezystancję.

Zastrzeżenia patentowe

1. Czujnik do pomiaru wilgotności materiałów stałych metodą elektryczną, z n a m i e n n y t y m, że posiada korpus (1) z otworem cylindrycznym, w którym to korpusie osadzone są cylindryczno-grzebieniowe elektrody (2), przy czym na powierzchni otworu korpusu umieszczone są powierzchnie tych elektrod.

2. Czujnik według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że elektrody (2) w liczbie $(2n-1)$, gdzie $n = 2, 3, 4, \dots$, osadzone są w korpusie (1) wykonanym z materiału przewodzącego prąd elektryczny i odizolowane są elektrycznie od niego na całej powierzchni styku.

3. Czujnik według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że elektrody (2) w liczbie $2(2n-1)$, gdzie $n = 2, 3, 4, \dots$, osadzone są w korpusie (1) wykonanym z materiału nieprzewodzącego prądu elektrycznego.

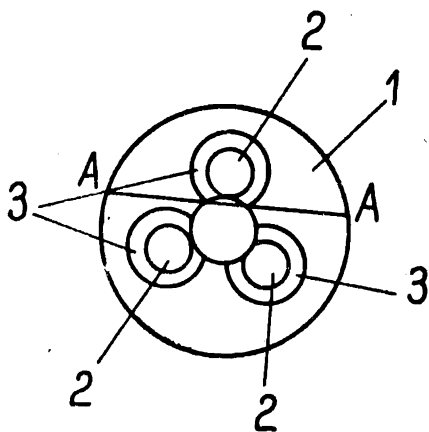


Fig.1

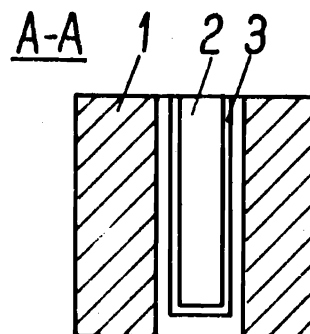


Fig.2

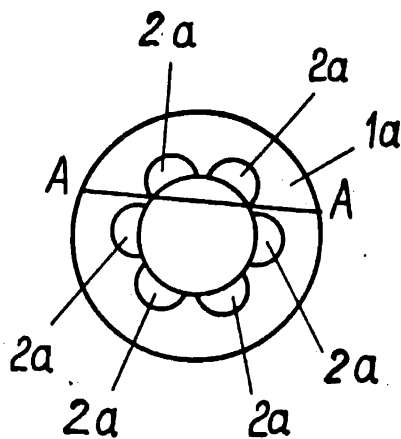


Fig.3

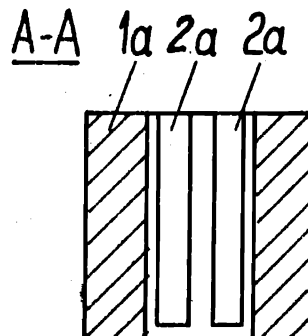


Fig.4