



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 12.03.1974 (P. 169459)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.1975

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1977

MKP G01c 15/00

Int. Cl.² G01C 15/00

Twórca wynalazku: Zbigniew Makowski

Uprawniony z patentu: Polska Akademia Nauk; Ministerstwo Nauki,
Szkolnictwa Wyższego i Techniki; Instytut Or-
ganizacji i Kierowania, Warszawa (Polska)

Urządzenie do odczytywania współrzędnych kartezyjskich

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do odczytywania współrzędnych kartezyjskich punktów na płaszczyźnie, zwłaszcza współrzędnych wybranych punktów układu nadawczego stołu analizującego.

Znany jest stół nadawczy, nad którego powierzchnią jest zamocowany ruchomy pantograf z celownikiem połączony mechanicznie z suwakami dwóch precyzyjnych potencjometrów. Poruszający się pantograf napędza suwaki potencjometrów, których położenie jest jednoznacznie związane z wielkością współrzędnych x i y punktu wskazywanego przez celownik. Zbierane z suwaków napięcie jest proporcjonalne odpowiednio do tych współrzędnych i po przetworzeniu, może być wskazywane jako wartości współrzędnych w postaci cyfrowej.

Stosowane są również rozwiązania zawierające jednorodnie przewodzącą płytę prostokątną, której brzegi zaopatrzone są w elektrody punktowe, zasilane przemiennie napięciem jednostkowym. Elektrody, których odpowiednia ilość jest rozmieszczona wzdłuż brzegów, dołączane są do źródła napięcia grupami należącymi do jednego brzegu tylko na okres działania.

Napięcie zbierane dodatkową elektrodą przykładną do żadanego punktu na płycie jest proporcjonalne do współrzędnych kartezyjskich tego punktu.

Pierwsze z wymienionych urządzeń jest dosyć

2

złożone mechanicznie i bardzo kosztowne, natomiast drugie wymaga stosowania przezroczystej płyty przewodzącej, aby można było podłożyć pod nią rysunek lub musi być zaopatrzone w urządzenie projekcyjne rzutujące obraz rysunku na płytę oraz wymaga specjalnego rozwiązania elektrod brzegowych.

Celem wynalazku jest skonstruowanie prostego a jednocześnie dokładnego urządzenia do odczytywania współrzędnych kartezyjskich punktów na płaszczyźnie.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie jako układu nadawczego dwóch niezależnych warstw przewodzących usytuowanych jedna nad drugą, oddzielonych materiałem izolacyjnym. Każda z warstw ma zamocowane na dwóch przeciwnych brzegach elektrody ekwipotencjalne, połączone z zasilaczami prądu stałego oraz poprzez przełącznik z układem pomiarowym, do którego drugiego wejścia jest podłączona sonda pomiarowa, zaopatrzona w igłę z przewodzącego materiału.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia, fig. 2 — widok układu nadawczego w przekroju poprzecznym, a fig. 3 — warstwę przewodzącą.

Urządzenie zawiera układ nadawczy 1 składający się z dwóch warstw papieru przewodzącego 2 i 3 oddzielonych arkuszem materiału izolacyjnego

4, np. bristolu oraz zabezpieczonych na zewnątrz arkuszami ochronnymi 5 i 6. Na dwóch przeciwnych krawędziach każdej warstwy papieru przewodzącego 2 i 3 są zamocowane srebrne elektrody 7 i 8. Całość jest umieszczona w konstrukcji 9 stołu analizującego. Elektrody 7 i 8 są podłączone do oddzielnych źródeł zasilania 10 i 13 oraz potencjometrów nastawiania punktu początkowego 12 i 11, włączonych równolegle ze źródłami zasilania 10 i 13. Suwaki potencjometrów 12 i 11 są połączone poprzez przełącznik 14 z wejściem woltomierza cyfrowego 15. Do drugiego wejścia woltomierza cyfrowego jest podłączona sonda pomiarowa 16 zaopatrzona w igłę z przewodzącego materiału. Przełącznik i woltomierz cyfrowy są sterowane przez układ sterujący 17.

Działanie układu jest następujące. Chcąc wykonać pomiar współrzędnych, nakłada się sondę 16 warstwy układu nadawczego 1 w żądanym punkcie mapy zamocowanej na tym układzie. Po naciśnięciu przycisku pomiaru znajdującego się na rękojeści sondy 16 włączony zostaje, przez układ

sterujący 17, woltomierz cyfrowy 15 i przełącznik 14. Dwa kolejne odczyty woltomierza 15 odpowiadające odpowiednim stanom przełącznika 14, wysterowanego przez układ sterujący 17, odpowiadają współrzędnym mierzonego punktu.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do odczytywania współrzędnych kartezjańskich składające się z układu nadawczego i układu pomiarowego, **znamiennie tym**, że układ nadawczy (1) składa się z dwóch niezależnych warstw przewodzących (2) i (3) usytuowanych jedna nad drugą, oddzielonych materiałem izolacyjnym (4), z których każda ma zamocowane na dwóch przeciwnych brzegach elektrody ekwipotencjalne, połączone z zasilaczami prądu stałego oraz, poprzez przełącznik (14), z układem pomiarowym (15), do którego drugiego wejścia jest podłączona sonda pomiarowa (16) zaopatrzona w igłę z materiału przewodzącego.

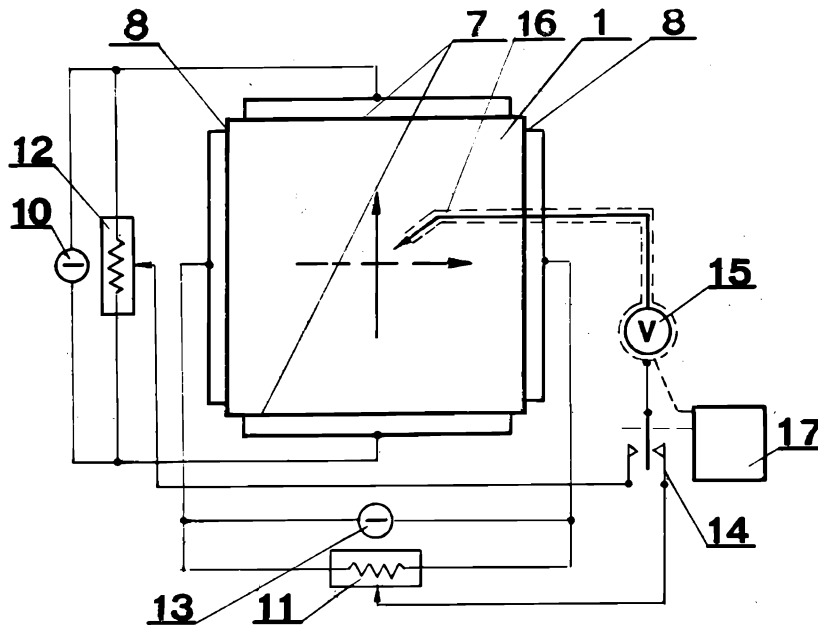


FIG. 1

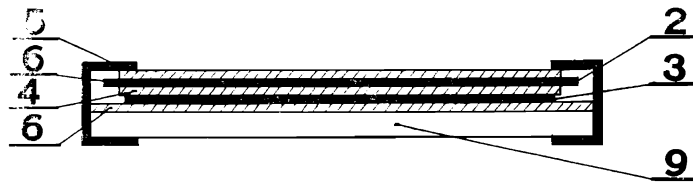


FIG. 2

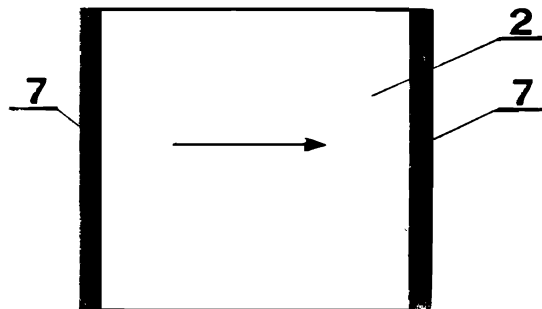


FIG. 3