

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

82197

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 01.02.1971 (P. 145937)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1975

Kl. 42e,27
42f,11/04

MKP G01f 13/00
G01g 11/04

CZYTELNIĄ

Urzedu Patentowego
w Warszawie

Twórcy wynalazku: Jerzy Kędzierski, Krzysztof Żarnowiecki

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zjednoczone Zakłady Urządzeń Jądrowych „Polon”,
Warszawa (Polska)

Układ do pomiaru masy przesuwającego się materiału, zwłaszcza warstw grubszych

Przedmiotem wynalazku jest układ do pomiaru masy przesuwającego się materiału metodą rozproszeniową przy pomocy przenikliwego promieniowania. Układ ten może znaleźć zastosowanie do pomiaru masy, zwłaszcza grubszych warstw materiałów sypkich, ziarnistych i tym podobnych, które przesuwają się na taśmociągu.

Znane są układy do pomiaru masy przesuwającego się materiału z zastosowaniem układów mechanicznych, tensometrycznych i innych, w których pomiar masy odbywa się metodą stykową. Układy te nie mogą pracować prawidłowo w trudnych warunkach środowiskowych, przy dużym zapyleniu i wilgotności. Znane układy bezstykowe wykorzystujące absorpcję promieniowania są niedogodne do stosowania, ponieważ przy ich stosowaniu największy sygnał i jednocześnie największy błąd bezwzględny występuje przy małej ilości ważonego materiału, co jest związane z dużym błędem względnym. Stosowane obecnie układy bezstykowe wykorzystujące promieniowanie rozproszone posiadają jedno źródło promieniowania i jeden detektor promieniowania. Układ ten ma zastosowanie ograniczone do cienkich warstw materiału, ponieważ przy wzroście grubości warstwy natężenie promieniowania rozproszonego rośnie proporcjonalnie do masy tylko przy małej grubości warstwy, a przy grubościach większych, materiał leżący dalej od źródła promieniowania znajduje się w polu promieniowania o mniejszym natężeniu i daje sygnał zbyt mały, nieproporcjonalny do masy.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego układu, który wykorzystując promieniowanie rozproszone w materiale mierzonym umożliwiłby pomiar masy warstw o większej grubości.

Istotą układu według wynalazku jest to, że oprócz znanych źródeł promieniowania, detektora i przesłony niedopuszczających do detektora promieniowania nierozproszonego posiada on co najmniej jeden dodatkowy detektor leżący powyżej lub poniżej detektora głównego, w którym podawana jest detekcji część promieniowania rozproszonego w mierzonym materiale, przy czym obszary materiału rozpraszające promieniowanie w kierunku detektora głównego i w kierunku detektora pomocniczego nie pokrywają się.

Układ przedstawiony na rysunku posiada część znaną składającą się ze źródła 4 w pojemniku 5, z detektora głównego 3 rejestrującego promieniowanie rozproszone w materiale 6 i przesłony 2 niedopuszczającej do detektora 3 promieniowania rozproszonego oraz według wynalazku co najmniej jeden detektor promieniowania 1 leżący poza przesłoną 2 niedopuszczającą do detektora 1 promieniowania nierozproszonego,

w którym poddane jest detekcji promieniowanie rozproszone w warstwie materiału bardziej odległej od źródła 4. Dodatkowy detektor 1, który może być taki sam jak detektor główny np. licznik Geigera Millera daje przy grubej warstwie materiału dodatkowy sygnał, który odpowiednio dodany do sygnału detektora głównego 3 pozwala na pomiar również przy grubszych warstwach materiału przy odpowiednim wyskalowaniu miernika zamieniającym ilość impulsów z detektorów na wskazanie masy przesuwającego się materiału.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do pomiaru masy przesuwającego się materiału zwłaszcza warstw grubszych metodą rozproszeniową przy pomocy przenikliwego promieniowania zawierający źródło promieniowania, detektor promieniowania i przesłonę położoną między detektorem a źródłem, niedopuszczającą do detektora promieniowania nierozproszonego, z n a m i e n n y, t y m, że posiada co najmniej jeden dodatkowy detektor (1) leżący poza przesłoną (2), powyżej lub poniżej detektora głównego (3), rejestrujący część rozproszonego promieniowania, którego sygnał jest odpowiednio dodany do sygnału detektora głównego (3).

