

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

94 863

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 25.10.74 (P. 175105)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 13.03.76

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

MKP

G01n 21/48

Int. Cl.²

G01N 21/48

Twórcy wynalazku: Stanisław Markowski, Stefan Patyk, Andrzej Tyka

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica,
Kraków (Polska)

Połyiskościomierz

Przedmiotem wynalazku jest połyiskościomierz, znajdujący zastosowanie przy określaniu powierzchni warstwy wierzchniej próbki.

Znany połyiskościomierz ma oświetlacz oraz fotoelement, które są tak umieszczone, że ich osie optyczne przecinają się na badanej powierzchni próbki w taki sposób, aby kąt padania równał się kątowi odbicia. Oświetlacz, składający się z żarówki, układu soczewek oraz przestony, ma za zadanie skierować strumień świetlny na badaną powierzchnię. W zależności od jakości powierzchni próbki część strumienia świetlnego zostaje pochłonięta, część rozproszona, a pozostała część odbita pod kątem równym kątowi padania.

Na drodze strumienia odbitego jest umieszczony fotoelement, połączony z miernikiem i zamieniający energię świetlną na elektryczną. Przed przystąpieniem do pomiaru urządzenie cechuje się za pomocą wzorca połyisku, którym jest lustro, pokryte srebrem lub czarna szklana płytka. Przy pomiarze przyjmuje się wychylenie miernika jako 100% połyisku. Wychylenie miernika w dalszych pomiarach przelicza się na odpowiedni procent połyisku badanej próbki.

Wadą opisanego sposobu jest to, że polega on na pomiarze porównawczym i wymaga stosowania odpowiednich wzorców połyisku, wykonanych specjalnie dla danego materiału oraz przy każdorazowym cechowaniu urządzenia.

Istota wynalazku polega na tym, że połyiskościomierz ma w korpusie zamocowany oświetlacz, składający się ze źródła światła oraz z dwóch układów optycznych: roboczego, nachylonego pod kątem α do normalnej badanej powierzchni i pomiarowego. Do pomiarowego układu optycznego przylega usytuowany prostopadle do badanej powierzchni, układ do pomiaru strumienia świetlnego, odbitego dyfuzyjnie. Na przedłużeniu osi pomiarowego układu optycznego jest usytuowany układ do pomiaru strumienia padającego z oświetlacza. Do układu tego przylega, nachylony pod kątem α' do normalnej do badanej powierzchni, układ do pomiaru strumienia, odbitego regularnie od badanej powierzchni.

Dzięki zastosowaniu połyiskościomierza, według wynalazku, możliwy jest bezpośredni pomiar połyisku badanej powierzchni i to niezależnie od kształtu próbki.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schematycznie połyskościomierz w przekroju podłużnym.

Połyskościomierz ma w korpusie 1 zamocowany oświetlacz 2, składający się ze źródła światła 3 i z układu optycznego roboczego 4, nachylonego pod kątem α do normalnej do badanej powierzchni oraz z układu optycznego pomiarowego 5, równoległego do badanej powierzchni. Do układu 5 przylega układ 6 do pomiaru strumienia świetlnego, odbitego dyfuzyjnie. Układ 5 jest usytuowany prostopadle do badanej powierzchni próbki. Na przedłużeniu osi układu 5 jest usytuowany układ 7 do pomiaru strumienia padającego z oświetlacza 2.

Do układu 7 przylega układ 8 do pomiaru strumienia odbitego regularnie od badanej powierzchni. Układ 8 jest nachylony pod kątem α' do normalnej do badanej powierzchni próbki. Układ optyczny 4 i 5 składa się z usytuowanych kolejno za sobą: przysłony 9, filtru 10, soczewki 11 i drugiej przysłony 12. Układy 6, 7 i 8 składają się z usytuowanych kolejno za sobą: fotoelementu 13, przysłony 14 i soczewki 15.

Oświetlacz 2, którego źródłem światła 3 jest laser albo żarówka zwykła lub halogenowa, formuje dwie wiązki światła, z których jedna po przejściu przez układ optyczny 4 odbija się od badanej powierzchni próbki. Strumień świetlny odbity regularnie pod kątem odbicia α' , jest zamieniany na sygnał elektryczny przez fotoelement 13 układu 8. Strumień świetlny, odbity dyfuzyjnie od badanej powierzchni jest zamieniany na sygnał elektryczny przez fotoelement 13 układu 6. W tym samym czasie druga wiązka światła z oświetlacza 2 jest zamieniana na sygnał elektryczny przez fotoelement 13 układu 7.

Zastrzeżenie patentowe

Połyskościomierz, zawierający przysłony, filtry, soczewki i fotoelement, z n a m i e n n y t y m, że ma w korpusie (1) zamocowany oświetlacz (2), składający się ze źródła światła (3) i z układu optycznego roboczego (4), nachylonego pod kątem (α) do normalnej do badanej powierzchni próbki oraz z układu optycznego pomiarowego (5), do którego przylega usytuowany prostopadle do badanej powierzchni próbki układ (6) do pomiaru strumienia świetlnego, odbitego dyfuzyjnie, zaś na przedłużeniu osi układu (5) jest usytuowany układ (7) do pomiaru strumienia padającego z oświetlacza (2), przy czym do układu (7) przylega nachylony pod kątem (α') układ (8) do pomiaru strumienia odbitego regularnie od badanej powierzchni.

