



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 23.X.1965 (P 111 327)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.XII.1968

Kl. 57 a, 61/00

MKP G 03 b

21/26

CZYTELNIĄ

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: dr Jerzy Bártke, dr inż. Bogusław Machowski,
inż. Tadeusz Owskiak

Właściciel patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza (Instytut Badań Jądrowych, Zakład VI Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn), Kraków (Polska)

Urządzenie analityczno-pomiarowe do zdjęć filmowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie analityczno-pomiarowe, służące do dokładnego przeglądu poszczególnych kadrów błony filmowej celem dokonania analizy materiału fotograficznego ze śladowych detektorów cząstek elementarnych, na przykład z komory pęcherzykowej lub z komory iskrowej.

Urządzenie pozwala na równoczesny przegląd dwóch filmów z utrwalonymi zdjęciami i dokonanie na nich pomiarów.

Dotychczas urządzenia do analizy zdjęć filmowych z komór, są nieliczne, spotykane jedynie w niektórych laboratoriach fizycznych zajmujących się analizą materiału fotograficznego z komór pęcherzykowych. Stąd też urządzenia te są wykonywane jednostkowo i niemal indywidualnie, których konstrukcje dostosowuje się każdorazowo do określonego typu detektora śladowego czyli komory. Z tego względu urządzenia te są przeznaczone wyłącznie do współpracy tylko z określonym rodzajem komory, przez co w swej konstrukcji są raczej niepowtarzalne. Przeprowadzenie na tych urządzeniach analizy materiału filmowego uzyskanego z innych komór jest bardzo utrudnione lub wręcz niemożliwe.

Nie są natomiast znane urządzenia, które pozwalałyby na równoczesny przegląd dwóch zdjęć filmowych, nakładania ich na siebie w celu uzyskania obrazu przestrzennego i na dokonanie na nich pomiarów.

2

Urządzenie analityczno-pomiarowe do zdjęć filmowych według wynalazku charakteryzuje się tym, że zawiera dwa projektory umieszczone przesuwnie obok siebie na prowadnicach konstrukcji nośnej, do której jest przymocowany wysięgnik. W wysięgniku są osadzone obrotowo na wspólnej osi zwierciadło w oprawie i ramiona, na których jest zamocowany ekran. W ramionach znajduje się mechanizm sprzężony z obiektywami celem ich przesuwania. Pozwala to na wyświetlanie dwóch obrazów obok siebie lub nakładania na siebie obu obrazów w jeden w celu otrzymania obrazu przestrzennego zjawisk, zachodzących w komorze.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w przykładowym rozwiązaniu na rysunku w rzucie bocznym. Do konstrukcji nośnej 1, wykonanej z odlewów aluminiowych, składającej się z dwóch części, umieszczonych w odległości około 700 mm obok siebie i połączonych wzajemnie poprzecznymi prętami i skrzyżowanymi ściągniętymi, są przytwierdzone dwie prowadnice 2, ustawione do siebie równolegle. Na prowadnicach 2 są umieszczone równolegle względem siebie dwa projektory 3, dające przesuwając się wzdłuż prowadnic 2. Projektory 3 są zaopatrzone w obiektywy sprzężone z osobnym mechanizmem do przesuwania obrazu tak, aby można było obserwować obrazy niezależnie jeden obok drugiego lub przez zbliżenie ich do siebie nakładać jeden obraz na

drugi aby otrzymać przestrzenny widok sfotografowanych zjawisk fizycznych. Położenie projektorów może być regulowane przez ich przesunięcie względem siebie w tym celu, aby uzyskać ściśle jednakowe powiększenia obrazu. Zmiana położenia projektorów 3 powoduje zmianę powiększenia obrazu od powiększenia 5:1 do 10:1. Przesuwający się w projektorze film jest prowadzony pomiędzy dwoma maskownicami, których zaciśnięcie powoduje ustalenie położenia filmu. Przesuw filmu jest możliwy przy rozsuniętych (zluźnionych) maskownicach.

Z konstrukcją nośną 1 jest połączony wysięgnik 4, w którym jest zamocowana obrotowo na osi 5 oprawa 6 z zawieszonym na przegubach zwierciadłem 7, o wymiarach na przykład $550 \times 750 \times 15$ mm, wykonanym ze szkła optycznego. Na wspólnej osi 5 z oprawą 6 zwierciadła 7 jest zawieszony obrotowo na ramionach 8 ekran 9 w postaci płyty o wymiarach około $850 \times 1150 \times 40$ mm, pokrytej białym, matowym laminatem, służący zarazem jako stół roboczy do analizy badanych zdjęć filmowych. Wychylenie ekranu 9 z położenia poziomego może wynosić około 20° , przy czym każde położenie ekranu 9 zabezpiecza urządzenie aretujące, składające się z metalowych prętów 10, zamocowanych pomiędzy sworzniami 11 obydwu części konstrukcji nośnej 1.

Pod ekranem 9 jest zamontowana w ramieniu 8 dźwignia 12, która poprzez ciągną Bowdena jest połączona z układem, służącym do przesuwu filmu w projektorach 3. Układ składa się z dwóch sprzęgieł tarczowych, włączanych na przemian, zależnie od pożądanego kierunku przewijania filmu. Ponadto w ramieniu 8 jest zamontowany sterujący mechanizm 13, składający się ze śruby lub dźwigni połączonej z ciągnami Bowdena, który przesuwa obiektywy w kierunku prostopadłym do biegu filmu w ten sposób, że obiektywy obu projektorów 3 zbliżają się lub oddalają od siebie, dzięki czemu, jak już opisano uzyskuje się nałożenie na ekranie 9 obrazów z obu projektorów.

W podstawie konstrukcji nośnej 1 jest zamon-

towane pedałowe urządzenie sterujące 14, służące do uruchamiania układu przesuwu filmu. Naciśnięcie pedału 14 powoduje kolejno rozsuniecie maskownicy za pomocą ciągną Bowdena, uruchomienie silnika i stopniowe zwiększanie jego obrotów. W ten sposób film przesuwa się przy rozsuniętych maskownicach co zapobiega ewentualnemu porysowaniu filmu.

Urządzenie analityczno-pomiarowe do zdjęć filmowych według wynalazku odznacza się łatwością w obsłudze, dużą szybkością przeglądu zdjęć filmowych wynoszącą od kilkudziesięciu do ponad stu kadrów na godzinę, z równoczesną możliwością patrzenia „wzdłuż śladu” pod niewielkim kątem. Jest to ważne dla znajdowania między innymi rozprożeń na małe kąty. Duża wierność odwzorowania umożliwia dokonywanie różnych pomiarów na ekranie jak pomiarów kątów, promieni krzywizny łuków i innych. Urządzenie daje się łatwo zastosować do filmów o różnej szerokości, wynoszącej do 70 mm o długości kadru do 140 mm, przy czym filmy mogą być perforowane lub nieperforowane.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenia analityczno-pomiarowe do zdjęć filmowych, składające się z projektorów, ekranu i zwierciadła **znamiennie tym**, że zawiera dwa projektory (3) umieszczone przesuwnie na prowadnicach (2) konstrukcji nośnej (1), do której jest przymocowany wysięgnik (4) z osadzonymi w nim obrotowo na wspólnej osi (5) zwierciadłem (7) w oprawie (6) i ramionami (8), przy czym do ramion (8) jest zamocowany ekran (9).
2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że w ramieniu (8) jest umieszczony sterujący mechanizm (13) sprzężony z obiektywami obu projektorów (3) do wyświetlania dwóch obrazów obok siebie lub jednego obrazu przestrzennego.

