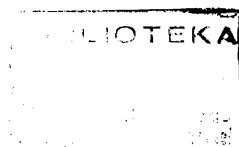


URZĄD PATENTOWY



6 096 23/06



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 25296.

Kl. 42 n, 11/01.

Mgr fil. Hirsz Kruh
(Grodno, Polska).

Przyrząd do wyjaśniania przebiegu fal.

Zgłoszono 18 października 1935 r.

Udzielono 27 lipca 1937 r.

Przyrząd według wynalazku jest przedstawiony na rysunku. Fig. 1 — 4 przedstawiają przyrząd do wyjaśniania przebiegu stojącej fali poprzecznej, fig. 5 — 6 — odmianę tego przyrządu do wyjaśniania przebiegu fali podłużnej, przy czym fig. 1, 5 przedstawiają pionowe przekroje podłużne, fig. 2, 6 — przekroje poziome, fig. 3, 4 — przekroje poprzeczne. Drugą odmianę stanowi przyrząd do wyjaśniania interferencji fal poprzecznych.

Każdy z przyrządów powyższych składa się z części następujących: z prostopadłościanu zewnętrznego a mającego równe i równoległe szpary, wycięte w dwóch przeciwległych ścianach (w przyrządzie, przedstawionym na fig. 1 — 4, i w drugiej od-

mianie przyrządu — po trzy rzędy szpar, a w przyrządzie według fig. 5 — 6 — po jednej szparze); z prostopadłościanu wewnętrznego b , mającego w dwóch przeciwległych ścianach szpary, wycięte w kształcie linii krzywych (w przyrządzie według fig. 1 — 4 — po jednej sinusoidzie, według fig. 5, 6 — po trzynastu sinusoid, a w drugiej odmianie przyrządu — po dwie sinusoidy, jedna na wysokości górnego rzędu, druga na wysokości średniego rzędu szpar prostopadłościanu a , i po jednej krzywej będącej wypadkową obydwóch sinusoid — na wysokości dolnego rzędu szpar prostopadłościanu a , przy czym krzywe te przechodzą na jednym końcu w szpary prostoliniowe); z szeregu pałeczek p z

osadzonymi na obu ich końcach kuleczkami, tkwiących we wszystkich szparach prostopadłościanów a , a zarazem przesuniętych przez szpary prostopadłościanów wewnętrznych. Ponadto przyrząd do wyjaśniania przebiegu stojącej fali poprzecznej posiada: prostopadłościan wewnętrzny c , mający w dwóch przeciwległych ścianach wyciętą szparę sinusoidową oraz szparę w kształcie linii łamanej; dwa druty d , zaopatrzone w kółka zębate z i wygięte w taki sposób, że niektóre ich miejsca leżą na krzywej, będącej wykresem fali stojącej w chwili, w której punkty strzałkowe znajdują się w wychyleniach skrajnych; krawki s z przeciągniętymi przez ich rowki sznurkami, przymocowanymi do prostopadłościanów b i c ; ramkę r , zaopatrzoną w pałeczki metalową m , przesuniętą również przez szparę o kształcie linii łamanej, wykonanej w prostopadłościanie c , oraz w zębki zahaczające o kółka zębate.

Przyrząd działa w sposób następujący. Przy przesuwie prostopadłościanu b w przyrządach według fig. 5 — 6 i w drugiej odmianie oraz przy przesuwie prostopadłościanu c w przyrządzie według fig. 1 — 4 wewnątrz prostopadłościanu a pałeczki p poruszają się ruchem harmonicznym, nadawanym im szparami sinusoidowymi, przy czym pałeczki, leżące dalej w kierunku ruchu prostopadłościanu, są opóźnione w fazie względem poprzednich. Wskutek szybkiego ruchu otrzymuje się w przyrządzie według fig. 1 — 4 wrażenie fali poprzecznej, w drugiej odmianie — wrażenie dwóch fal poprzecznych i jednej złożonej, a w przyrządzie według fig. 5 — 6 dzięki zmianom odległości między kuleczkami, zachodzącym wzdłuż szpary prostoliniowej prostopadłościanu a , — wrażenie fali podłużnej. Ponadto w przyrządzie według fig. 1 — 4 przesuw w przeciwnym kierunku prostopadłościanu b , połączonego z prostopadłościanem c za pomocą krawków i sznurków, daje falę odbitą. Równocześnie

ramka r porusza się na przemian w górę i w dół dzięki pałeczce m i nadaje drutom d ruch wahadłowo obrotowy (pół obrotu w jedną i pół obrotu w przeciwną stronę). Wskutek tego ruchu niektóre z pałeczek, leżących na drutach d , na przemian podnoszą się i opadają, niektóre zaś znajdują się stale w położeniu jednakowym. Szybkie przesuwanie wywołuje wrażenie fali stojącej, a powolne — umożliwia wyjaśnianie jej przebiegu jako wypadkowej fali pierwotnej i odbitej.

Wyżej opisane odmiany przyrządów mogą być wykonywane według rysunku z drzewa, fibry lub podobnego materiału albo w taki sposób, aby widoczne były tylko ruchy kuleczek osadzonych na pałeczkach. Poza tym w przyrządzie według fig. 1 — 4 ruch postępowy prostopadłościanu b i obrotowy drutów d może być powodowany za pomocą kółek zębanych, łańcucha lub zębatki.

Przyrząd może też być wykonany nie z prostopadłościanów b , lecz z prostokątów ze szparami w postaci sinusoid. Zamiast prostopadłościanów a należy wtedy zastosować okładki z odpowiednio wyciętymi szparami. Przesuwając prostokąt między okładkami i oglądając pod światło względnie wstawiając przyrząd w urządzenie projekcyjne można wskutek ruchu plamek świetlnych osiągnąć wrażenie przebiegu fal.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do wyjaśniania przebiegu fal, znamieny tym, że składa się z dwóch prostopadłościanów, umieszczonych jeden wewnątrz drugiego, z których prostopadłościan zewnętrzny jest zaopatrzone na dwóch przeciwległych ścianach w szpary prostoliniowe, a wewnętrzny — w szpary w postaci sinusoidy, przy czym przez szpary te przechodzą pałeczki zakończone kulkami.

2. Przyrząd według zastrz. 1 do wyjaśniania przebiegu fali stojącej, znamieny tym, że jest zaopatrzony w dwa prostopadłością wewnątrzne, sprzężone ze sobą za pomocą sznurków i krążków, oraz w dwa druty obrotowe (d), połączone z kółkami zębatymi (z), zazębiającymi się z ramką (r).

3. Przyrząd według zastrz. 2, znamieny tym, że ramka (r) jest zaopatrzona w pałeczkę metalową (m) przesuniętą rów-

nież przez szparę o kształcie linii łamanej, wykonanej w jednym z prostopadłością wewnątrznych.

4. Odmiana przyrządu według zastrz. 1 — 3, znamienna tym, że jest utworzona z prostokąta, umieszczonego wewnątrz okładki, przy czym prostokąt jest zaopatrzony w szpary w postaci sinusoidy, a okładka — w szpary prostoliniowe.

Mgr fil. Hirsch Kruh.

