

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

6096 23/00

Nr 22051.

Kl. 42 n, 11/01.

Mieczysław Barszczewski  
(Łódź, Polska).

**Przyrząd szkolny do badania praw ruchu.**

Zgłoszono 19 kwietnia 1934 r.  
Udzielono 27 sierpnia 1935 r.

Przyrząd służy do badania odcinków drogi, jaką przebywa poruszające się ciało w pewnych odstępach czasu. Wahadło sprężynowe z tarczą *b*, w której znajduje się szczelina *e*, wykonywa określoną liczbę wahnięć na sekundę. Za wahadłem znajdują się dwie zasłony *c* i *d* zaopatrzone w małe otwory *m* i *n*. Otwory te oraz szczelina wahadła są umieszczone na jednej poziomej prostej. Przed szczeliną *e* jest umieszczona rurka szklana *a*, z której wtryskuje strumień cieczy zabarwionej. Strumień ten przechodzi przez szczelinę wahadła (jeżeli wahadło znajduje się w stanie spoczynku) oraz przez oba otwory zasłon. Podczas wahanja się wahadła, w chwili, w której szczelina tarczy znaj-

duje się na prostej, wyznaczonej przez otwory zasłon i osi rurki, kropelka cieczy przedostaje się przez zasłony i wyznacza punkt na powierzchni przedmiotu, znajdującego się przed otworem *n*. Jeżeli przed otworem *n* porusza się ciało o równej białej powierzchni, np. taśma, wówczas podczas działania przyrządu na taśmie wytworzy się szereg kropek, między którymi odległości będą wyznaczały drogi, jakie ciało przebyło w odstępach czasu, oznaczonych wahnięciami wahadła. Drugi koniec rurki *a* jest osadzony zapomocą korka gumowego w naczyniu *B* z cieczą, na którą zapomocą pompki *C* wywiera się ciśnienie. Rurka *a* jest osadzona w podstawie *A* zapomocą korków. Na podstawie *A* za-

pomocą osi pionowej  $S$  osadzona jest dźwignia  $f$ , która, stykając się ze śrubką  $g$ , zamyka obwód, utworzony z przewodów  $i$ ,  $k$ , idących do elektromagnesu, utrzymującego ciało, mające się poruszać. W chwili, gdy szczelina wahadła znajdzie się na prostej, wyznaczonej przez otwory  $m$  i  $n$ , wahadło zawadza o koniec dźwigni  $f$ , przerywa kontakt i rozpoczyna się ruch ciała.

Przykłady zastosowania przyrządu.

Badania ruchu ciała spadającego.

Przed otworem  $n$  zasłony  $c$  zawieszają się przy pomocy elektromagnesu listwę drewnianą z naklejoną taśmą i z oprawką metalową, odchyła się wahadło, wytwarza się strumień cieczy zapomocą pompki  $C$  i wahadło puszcza się w ruch. W chwili, gdy przyrząd wyznaczy na taśmie pierwszą kropkę, wahadło przerywa kontakt, zaczyna się spадanie ciała i wyznaczanie drogi, jaką przebywa ciało, spadające w odstępach czasu, oznaczonych wahaniami wahadła.

Badanie ruchu wahadłowego.

Przed otworem  $n$  ustawia się tarczę wahadła sekundowego tak, aby w spoczynku oś wahadła przecinała prostą, wyznaczoną przez otwory  $m$  i  $n$ . Odchyloną tarczę wahadła sekundowego przytrzymuje elektromagnes. Ruch wahadła rozpoczyna się jednocześnie z wyznaczeniem pierwszej kropki. Notowania na taśmie stwierdzają, że

wahadło przyrządu wykonywa, np. 12 wahanie na sekundę.

Zapomocą przyrządu według wynalazku można badać ruch zmienny, jednostajnie zmienny, szybkość ruchu zmiennego oraz można demonstrować zasady dynamiczne Newtona.

#### Zastrzeżenie patentowe.

Przyrząd szkolny do badania praw ruchu, znamieny tem, że składa się z wahadła sprężynowego z tarczą  $b$ , zaopatrzonemu w szczelinę  $e$ , z dwóch zasłon, umieszczonych za wahadłem  $c$  i  $d$ , zaopatrzonych odpowiednio w otwory  $m$  i  $n$ , znajdujące się wraz ze szczeliną  $e$  na jednej prostej poziomej, z rurki  $a$ , połączonej z naczyniem z cieczą, w którym wytwarza się ciśnienie zapomocą pompki  $C$ , z dźwigni, osadzonej na podstawie  $B$  przyrządu, która, stykając się ze śrubką  $g$ , zamyka obwód prądu, utworzony z przewodów  $i$  i  $k$ , idących do elektromagnesu, utrzymującego w spokoju ciało, mające się poruszać, przy czem otwory zasłon przepuszczają tylko tę kropelkę cieczy, która biegnie w kierunku linii prostej, wyznaczonej przez otwory  $m$  i  $n$ , dzięki czemu na taśmie, umieszczonej przed zasłoną  $n$ , wytworzą się kropki jednakowej wielkości.

Mieczysław Barszczewski.

