

15 lutego 1929 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

F41g 5/08

Nr 9768.

Kl. 72 f 15.

Société Schneider & Cie.
(Paryż, Francja).

Urządzenie do prowadzenia ognia przeciw celom powietrznym.

Patent dodatkowy do patentu Nr 7132.

Zgłoszono 30 kwietnia 1925 r.

Udzielono 17 grudnia 1928 r.

Pierwszeństwo: 18 lipca 1924 r. (Francja).

Najdłuższy czas trwania patentu do 9 marca 1942 r.

Przedmiot niniejszego patentu stanowią udoskonalenia urządzeń elektromagnetycznych, przeznaczonych do pomiaru poprawek kinetycznych co do kierunku i co do położenia oraz dodatkowy przyrząd pozwalający uwzględniać zboczenie wywoływane wirowaniem pocisku.

Na rysunku podano zmiany, jakie należy poczynić w urządzeniu wskazanem na fig. 2 patentu Nr 7132, aby można było określić poprawki kinetyczne dotyczące kierunku, posiłkując się udoskonaleniami przyrządami elektromagnetycznymi i uwzględniając zboczenie.

Na rysunku przedstawione są, podobnie

jak i na fig. 2 rysunku patentu głównego, następujące części składowe: twornik 20 magneto-elektrycznej maszyny poruszany korbką do celowania w oznaczonym kierunku, wałek 78 obracający się proporcjonalnie do czasu trwania przelotu f_2 ; opornik 26 — 27, którego ruchomy styk 28 jest wprawiany samoczynnie w ruch zapomocą zębника 43 i zębnicy 44 przez bęben 45 o krzywej powierzchni, który obraca się w zależności funkcyjnej od kąta położenia α i przesuwa się w kierunku podłużnym w zależności od poprawki kinetycznej dotyczącej położenia i wreszcie strzałka 29 woltomierza 30.

Urządzenie w myśl wynalazku posiada następujące cechy znamienne.

Szczotki 21 i 22 zbierające prąd, wytwarzany w tworniku 20, są obie nieruchome i osadzone w taki sposób, aby sięgały do środka strefy obojętnej kolektora. Zapobiega to błędom, które mogłyby wywoływać przesunięcie się punktów stykowych szczotek w przypadku stosowania szczotek (jak to miało miejsce w urządzeniu opisanym w patencie głównym) osadzonych w strefie czynnej kolektora. Na tem właśnie polega zasadnicza korzyść niniejszego udoskonalenia urządzeń elektromagnetycznych, umożliwiające pomiar poprawek kinetycznych.

Opornik 26 — 27 połączony jest szeregowo z dwoma opornikami dodatkowymi, oznaczonymi odpowiednio literami i — h , l — p .

Styki g i k , ślizgające się po opornikach i — h i l — p , przesuwają się samoczynnie wskutek obrotu wałka 78 w taki sposób, że odcinki i — g i l — h są proporcjonalne do f_2 .

Woltomierz 30 włączony jest pomiędzy punktami i i g .

Styk k jest połączony elektrycznie z punktem p i kontakt 28 połączony jest z punktem 27.

Opornik i — h jest wykonany z drutu konstantanowego, nawiniętego na pasmo izolujące, którego wysokość jest tak dobrana, ażeby opór złożony, spowodowany przez równoległe połączenie obwodu woltomierza z częścią i — g wymienionego opornika, był proporcjonalny do długości odcinka i — g , t. j. proporcjonalny do f_2 .

Opornik p — l wykonany jest w taki sam sposób, a wysokość pasma izolowanego dobiera się tak, aby całkowity opór pomiędzy punktami i i 28 pozostawał stałym niezależnie od przesunięć się styków g i k .

Rzecz oczywista, że w tych warunkach przy pewnej określonej szybkości magne-

to-elektrycznej maszyny i przy określonym położeniu styku 28 napięcie pomiędzy g i i będzie proporcjonalne do f_2 .

Opornik 26 — 27 składa się z drutu konstantanowego nawiniętego na pasmo izolujące o stałej długości, a bęben o krzywej powierzchni 45 jest w taki sposób wykonany, aby opór części 26—28 równał się

$$K \frac{\operatorname{tg} \alpha_0}{\operatorname{tg} (\alpha_0 + \sigma)} = T,$$

gdzie T oznacza stałą wartość oporu obwodu 22—21— i — g — h — l — k —28. Ponieważ całkowity opór w obwodzie zasilany przez magneto-elektryczną ma-

szynę wynosi $K \frac{\operatorname{tg} \alpha_0}{\operatorname{tg} (\alpha_0 + \sigma)}$

natężenie jest oczywiście w każdej chwili

proporcjonalne do $K \frac{\operatorname{tg} (\alpha_0 + \sigma)}{\operatorname{tg} \alpha_0}$.

Odchylenie wskazówki 29 będzie więc proporcjonalne do poprawki kinetycznej w kierunku, ponieważ będzie ono proporcjonalne do każdego z mnożników

$$\left(\frac{dw}{dt} \right)_0, f_2, \text{ i } \frac{\operatorname{tg} (\alpha_0 + \sigma)}{\operatorname{tg} \alpha_0}.$$

Dla uwzględnienia zboczenia, które można rozpatrywać jako funkcję kąta położenia i wysokości, zero skali woltomierza uczyniono ruchomem i nadano mu postać przeciw-strzałki 29', którą przesuwają samoczynnie o odległość proporcjonalną do zboczenia zapomocą bębna o krzywej powierzchni C osadzonego na wałku 46, który się obraca w funkcjonalnej zależności od kąta położenia i przesuwa w kierunku podłużnym, co można wykonać, obracając zębniak d .

Poprawkę kinetyczną co do położenia określa się, korzystając z takiego samego urządzenia jak urządzenie opisane powyżej, a przeznaczone do wyznaczania po-

prawek kinetycznych w kierunku i wówczas zamiast bębna 45 stosuje się inny bęben o krzywej powierzchni, który nadaje stykowi, zastępującemu styk 28, przesunięcia proporcjonalne do

$$\frac{\sin(\alpha_0 + \sigma)}{\sin \alpha_0}.$$

Aby wpływ zmiany temperatury można było usunąć, należy połączyć w szereg z cewką woltomierza pewien niezmienny opór dostatecznej wielkości.

Celem nacechowania przyrządu i uwzględnienia ewentualnej zmiany natężenia pola magneto-elektrycznej maszyny można zastosować jeden np. z następujących sposobów:

a) Bocznik magnetyczny zmienny oddziaływający na magneto;

b) Bocznik magnetyczny zmienny, oddziaływający na woltomierz;

c) Zmianę stosunku przekładni mechanicznych pomiędzy korbką mechanizmu celowniczego i twornikami magneto-elektrycznej maszyny;

d) Zmianę współczynnika K w mechanizmie przeznaczonym do przesuwania styku g o wielkość równą $K f_2$;

e) Włączanie w bocznik zmienny cewki woltomierza przy jednoczesnym włączeniu w obwód zasilający tego woltomierza pewnego oporu wyrównawczego, utrzymującego opór rzeczzonego obwodu o stałej wielkości.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie elektromagnetyczne w nadawaczu poprawek według patentu Nr 7132, do określania kinetycznej poprawki

w kierunku
$$f_2 \frac{\sin(\alpha_0 + \sigma)}{\sin \alpha_0} \left(\frac{dw}{dt} \right)_0$$

o tworniku magneto-elektrycznej maszyny poruszającym przez mechanizm do celowania w kierunku, znamieny tem, że

szczotki twornika, przytwierdzone w środku obojętnej strefy kolektora, zasilają obwód prądu, w skład którego wchodzi następujące przyrządy: opornik ($i-h$), którego styk ruchomy (g) jest przestawiany samoczynnie o wartość ($i-g$), proporcjonalną do czasu trwania przeletu f_2 i który jest tak urządzony, że złożony opór obwodu prądu woltomierza (30) i części czynnej ($i-g$) tego oporu jest proporcjonalny do f_2 , następnie drugi opornik ($l-p$), połączony z pierwszym szeregowo, którego styk ruchomy (k), połączony z jednym jego końcem (p) jest samoczynnie przestawiany o wartość ($l-k$), proporcjonalną do (f_2) i który jest tak urządzony, że ogólny opór (T_1) składający się: z oporu twornika (20), z połączonego oporu woltomierza i części użytej na mostku kompensacyjnym, z dodatkowego oporu ($g-h$) i z oporu ($l-k$) zastosowanego na oporniku drugim ($l-p$), pozostaje stałym niezależnie od wartości (f_2), wreszcie trzeci opornik (26—27), połączony szeregowo z poprzednimi dwoma opornikami, którego styk ruchomy (28), połączony z jednym z jego końców (27), jest przestawiany samoczynnie zapomocą bębna (45) o krzywej powierzchni o wartość (26 — 28) propor-

cjonalną do
$$\frac{\sin \alpha_0}{\sin(\alpha_0 + \sigma)}$$

i który jest tak urządzony, że opór czynnej części (26—28) tego opornika jest równy

$$K \frac{\sin \alpha_0}{\sin(\alpha_0 + \sigma)} T.$$

2. Nadawacz poprawek według zastrz. 1, znamieny tem, że w celu określenia kinetycznej poprawki na wysokość odpowiedni bęben (45) o krzywej powierzchni jest tak wykonany, że nadaje on prowadzonemu stykowi (28) nastawy, proporcjo-

nalne do
$$\frac{\sin \alpha_0}{\sin(\alpha_0 + \sigma)}.$$

3. Nadawacz poprawek według zastrz. 1, znamienny tem, że w celu uwzględnienia zboczenia na skutek obrotu pocisku zastosowany jest obracający się w zależności funkcyjnej od kąta położenia i przesuwający się osiowo w zależności funkcyjnej od wysokości celu bęben o krzywej powierzchni, aby można było przesu-

nać o wartość, proporcjonalną do zboczenia pocisku, zero skali woltomierza, która podaje kinetyczną poprawkę w kierunku.

Société Schneider & Cie.

Zastępca: K. Czempiński,

rzecznik patentowy.

