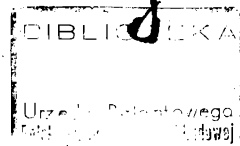


Warszawa, 13 czerwca 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



F 419 5/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 28300.

Kl. 72 f, 15/05.

„Gamma”

Finommechanikai Gépek És Készülékek Gyára Részvénytársaság
(Budapeszt, Węgry).

Urządzenie do oznaczania kierunku i szybkości celu podczas jego ruchu.

Zgłoszono 25 maja 1937 r.

Udzielono 5 kwietnia 1939 r.

Znane są urządzenia, które umożliwiają oznaczanie kierunku i szybkości celów podczas ich ruchu i które są zaopatrzone w krążek obracający się podczas śledzenia za celem na nieruchomej, poziomej podstawie. Płaszczyzna obrotu krążka zostaje przy tym skierowywana stale na cel, a szybkość kątowna krążka jest proporcjonalna do poziomej składowej szybkości celu. Krążek opisuje na podstawie poziomy rzut drogi celu. Urządzenia tego rodzaju są opisane np. w patencie szwajcarskim nr 171 422 i w patencie węgierskim nr 112 124.

W opisanym urządzeniu na pionowym wale krążka jest osadzona tarcza z po-

działką kołową, na której wskaźnik wskazuje kierunek na cel. Wskaźnik jest umieszczony na obracającej się części urządzenia, tak iż linia, przechodząca przez wskaźnik i środek podziałki zmienia stale swe położenie w stosunku do kierunku podstawowego, np. północnego, przy czym należy to uwzględniać zmieniając odpowiednio mierzoną wartość. Wynalazek niniejszy usuwa tę wadę i w tym celu urządzenie według wynalazku posiada narzędzia, które przy obrocie urządzenia przesuwają przymusowo wskaźnik, tak iż linia oznaczona przez wskaźnik i środek podziałki nie zmienia swego geograficznego położenia.

Na rysunku uwidocznił przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia urządzenie pomiarowe schematycznie i w przekroju wzdłuż linii I'—I na fig. 2, fig. 2 — urządzenie to w rzucie poziomym, a fig. 3 — widok perspektywiczny narzędów do oznaczania szybkości celu.

Tarcza okrągła 1, zaopatrzona na obwodzie w uzębienie 3, jest zaklinowana na nieruchomym wale 24, osadzonym w podstawie 2. Wzdłuż tarczy 1 przesuwa się krążek 4, dający się obracać naokoło osi poziomej 47. Wał 5 jest ułożyskowany w tulei 48, osadzonej w wózku 10, który posiada cztery kółka 11 i przesuwa się na szynach 50 wzdłuż otworu 49 osłony 21. Na osłonie tej, obracającej się naokoło wału 24, jest osadzona luneta 51.

Tarcza 6 osadzona na wale 5 jest zaopatrzona w podziałkę kołową, obracającą się względem wskaźnika 7 i oznaczającą w ten sposób kierunek płaszczyzny obrotu krążka 4, a więc i kierunek ruchu celu.

Krążek 4 obraca się wspólnie z wałem 5, który tworzy z tarczą 6 jedną całość. Wózek 10 przesuwa się wzdłuż szyn 50 jak też obraca się razem z osłoną 21 naokoło wału 24. Ponieważ wał 5 jest ułożyskowany w wózku 10, wał ten będzie się przesuwał wzdłuż wypadkowej przesuwności i obrotu wózka. Os 47 krążka 4, a więc i punkt zetknięcia się tegoż z tarczą 1 znajdują się z zewnątrz wału 5. Dzięki działaniu przesuwności wału 5 jak też działaniu ciernemu pomiędzy tarczą 1 a krążkiem 4, krążek 4 przesuwa się w kierunku przesuwności wału 5 i obraca się razem z tym wałem. Wobec tego można odczytywać na tarczy 6 za pomocą wskaźnika 7 kierunek przesuwności wału 5. Kierunek ten odpowiada kierunkowi lotu.

Przy śledzeniu za celem skierowuje się nań lunetę 51 obracając osłonę 21 korba 15, tak by cel znalazł się na skrzyżowaniu nitek. Korba 15 obraca koła zębate 16, 17,

które powodują obroty koła 19 zazębionego z tarczą 1. Wał 18 koła 19 jest ułożyskowany w tulei 20 osadzonej w osłonie 21, która dzięki temu obraca się naokoło wału 24.

Wał 18 obraca za pośrednictwem przekładni 55, 22, 52 uzębiony bęben 13, który posiada taką długość, iż koło zębate 14, przesuwające się wraz z wózkiem 10, przy każdym położeniu tego wózka zazębia się z bębniem 13. Na wale koła 14 jest osadzony ślimak 9, zazębiający się z tarczą 8, zaopatrzoną we wskaźnik 7.

Stosunek przekładni pomiędzy wałem 18 a kołem 8 jest tak dobrany, iż przy obrocie osłony 21, przy którym obraca się również tarcza 6 z podziałką, koło 8 przesuwa stale wskaźnik 7 w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu osłony. Wymiar, o który przesuwa się wskaźnik, jest taki, iż linia, łącząca wskaźnik 7 z punktem środkowym O tarczy, nie zmienia swego kierunku.

Jeżeli więc przed pomiarem linię tę nastawi się w pewnym kierunku np. północnym, to na tarczy 6 można bezpośrednio odczytać kąt, który tworzy kierunek na cel z kierunkiem na północ.

Szybkość kątowna tarczy 4 jest proporcjonalna do poziomej składowej szybkości przesuwności celu. Jeżeli np. dobiera się podziałkę urządzenia tak, by jednemu obrotowi tarczy 6 odpowiadał 1 km drogi celu, a na obwodzie tej tarczy umieszcza się w równych odległościach kątowych cztery kontakty, zamykające na przemian prąd elektryczny, to otrzymuje się sygnał po każdym przesuwności celu o 250 m. Urządzenie takie opisane jest w wyżej wymienionych patentach. Z okresu czasu pomiędzy dwoma sygnałami określa się szybkość ruchu celu.

Wynalazek umożliwia każdorazowe określanie tej szybkości, do czego służy urządzenie według fig. 3.

Silnik sprężynowy, umieszczony w osło-

nie 26, obraca wał 27, na którego prawym końcu jest osadzone koło zapadkowe 28 z czterema wycięciami 29 na zapadkę 30, wykonanymi w jednakowych odległościach na obwodzie koła 28. Sprężyna 53 utrzymuje zapadkę 30 w położeniu, przedstawionym na rysunku. Przy naciśnięciu na guzik 31 w kierunku strzałki koło 28 zostaje zwolnione, a silnik obraca wał 27 o 90° , po czym zapadka wpada w następne wycięcie 29.

Wał 27 obraca za pośrednictwem kół zębatach 32, 33, 34 wały 35 i 39, na których są osadzone tarcze kciukowe 36 i 40. Kciuki każdej tarczy naciskają na trzpienie 38 i 44 czasomierzy 37 i 41. Tarcze 36, 40 są tak wykonane, iż część ich obwodu pomiędzy dwoma kciukami 42 posiada długość, odpowiadającą łukowi 90° , a część ich obwodu pomiędzy kciukami 43, 54 posiada długość w łącznej sumie dla obydwóch tych kciuków, odpowiadającą łukowi 90° . Tarcza 36 jest przedstawiona względem tarczy 40 o 90° .

Jeżeli w pewnej chwili, w której krążek 4 daje sygnał, czasomierz 37 działa, a przyrząd 41 oznacza szybkość celu, mierzoną w poprzednim odcinku jego ruchu, jako poziomą składową szybkości przesuwu celu, to przy odbiorze sygnału osoba obsługująca urządzenie naciska na guzik 30, co uruchamia silnik sprężynowy. Kciuk 42 tarczy 36 obraca się w kierunku strzałki i naciska na trzpień 38, wskutek czego czasomierz 37 zostaje unieruchomiony i wskazuje mierzoną szybkość. Równocześnie kciuk 43 przesuwa się pod trzpieniem 44 i naciska na ten trzpień, tak iż wskaźnik przyrządu powraca w położenie O. Następnie kciuk 54 uruchamia czasomierz 41, po czym zapadka wyłącza silnik sprężynowy. Czasomierz 41 mierzy okres czasu aż do następnego sygnału. Ponieważ dwa kolejno po sobie następujące sygnały odpowiadają długości drogi celu, wynoszącej 250 m, to w przyrządach 37, 41 zamiast

podziałki czasowej można zastosować podziałkę szybkości i odczytywać ją bezpośrednio. Przy następnym sygnale przebieg powtarza się z tą różnicą, że wskaźnik czasomierza 37 zostaje najpierw wprowadzony w położenie zerowe, a następnie uruchomiony, równocześnie zaś wskaźnik czasomierza 41 zostaje unieruchomiony. Jeden z przyrządów wskazuje szybkość przesuwu celu.

Zamiast silnika sprężynowego można stosować silnik elektryczny. Uruchomienie silnika może być dokonywane w dowolnych okresach czasu, a obroty tarcz kciukowych i koła 28 mogą być większe lub mniejsze niż 90° .

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do oznaczania kierunku i szybkości celu podczas jego ruchu, posiadające krążek mierniczy, którego płaszczyzna obrotu ustawia się stale w kierunku ruchu celu, przy czym szybkość kątowna tego krążka jest proporcjonalna do poziomej składowej szybkości ruchu celu, a na pionowej jego osi jest osadzona tarcza do oznaczania kierunku przesuwu, obracająca się w stosunku do wskaźnika, znamienne tym, że wskaźnik (7) jest umieszczony na kole zębatym (8), współosiowym z tarczą, zaopatrzoną w podziałkę kołową, przy czym koło to (8) jest tak obracane za pomocą przekładni (18, 55, 22, 13, 14, 9) podczas śledzenia za celem, iż linia, wyznaczona przez wskaźnik (7) i środek podziałki na tarczy, nie zmienia swego kierunku.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że przekładnia (18, 55, 22, 13, 14, 9) do uruchomienia wskaźnika (7) oraz przekładnia (19, 3) do obracania urządzenia naokoło nieruchomej osi (24) są uruchomiane za pomocą tego samego napędu (15, 16 i 17).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2,

znamiennie tym, że posiada dwa czasomierze (37, 41) do określania szybkości ruchu celu, napędzane wspólnym silnikiem (26), które zostają na przemian uruchomiane i unieruchomiane w kolejno po sobie następujących okresach za pomocą tarcz kciukowych (36, 40).

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamiennie tym, że kciuki tarcz kciukowych (36, 40) odpowiednio do kolejno po sobie następujących okresów mierniczych są umieszczone na różnej odległości od siebie, a mianowicie dwa kciuki (42) na większej odległości do unieruchomiania czasomierzy, a dwa kciuki na mniejszej odle-

głości do przeprowadzania wskaźnika w położenie zerowe i do uruchomiania czasomierzy.

5. Urządzenie według zastrz. 3 i 4, znamiennie tym, że posiada koło zapadkowe i zapadkę, uruchomiane ręcznie i służące do sterowania silnikiem, napędzającym tarcze kciukowe (36 i 40).

„Gamma”

Finommechanikai Gépek
És Készülékek Gyára
Részvénytársaság.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.

