

URZĄD PATENTOWY

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 14282.

Kl. 42 c 8.

Anciens Établissements Sautter-Harlé
(Paryż, Francja).**Sposób przemiany określonego układu współrzędnych w inny układ
oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.**

Zgłoszono 5 listopada 1929 r.

Udzielono 30 lipca 1931 r.

Pierwszeństwo: 28 listopada 1928 r. (Francja).

Zdarza się często, że należy w pomiarach, czynionych zapomocą aparatu do wypatrywania lub nasłuchiwania, zamienić współrzędne jednego układu, np. współrzędne kątowe, dające się bezpośrednio odczytywać na tarczach, połączonych z ruchomymi częściami aparatów, w inny układ współrzędnych, np. w współrzędne prostokątne w rzucie poziomym.

Przejsie od jednego układu współrzędnych do drugiego pociąga za sobą dość długie wyliczenia, które wymagają stosowania tablic trygonometrycznych.

Próbowano już dokonać mechanicznie tej przemiany przez dołączenie do aparatów do wypatrywania lub nasłuchiwania u-

rządzeń lub mechanizmów, które nie dały jednak żadnych pozytywnych wyników, gdyż mechanizmom tym, zawierającym takie części, jak ramiona o zmiennej długości lub urządzenie zaopatrzone w zęby, brak było sztywności. Najczęściej poza tem występują zacinania się, które paczą wszelkie wyniki.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób, usuwający te niedogodności. Istota jego polega na użyciu promienia świetlnego, wysyłanego przez źródło światła, odpowiednio połączone z aparatem, i wyznaczającego na jakiegokolwiek płaszczyźnie obraz stałego punktu. Ten promień świetlny jest stale równoległy do kie-

runku części ruchomej aparatu do wypatrywania lub nasłuchiwania.

Sposób ten da się przeprowadzić zapomocą urządzenia, zawierającego źródło światła, np. lampę elektryczną lub inną, umieszczoną w ruchomym mechanizmie, mogącym naśladować dzięki odpowiednim organom wszystkie ruchy aparatu do wypatrywania lub nasłuchiwania, z którym jest połączony. To źródło światła wyznacza obraz punktu stałego, np. skrzyżowania nitki, połączonego z mechanizmem i znajdującego się w pewnej odległości od źródła, na płaszczyźnie odpowiednio umieszczonej i posiadającej podziałki, które dają się odczytywać.

Gdy urządzenie połączone jest z aparatem do nasłuchiwania, należy uczynić poprawkę, uwzględniającą szybkość głosu. W tym wypadku umieszcza się źródło światła jaknajdokładniej w środku ruchów mechanizmu, łączącego lampkę ze skrzyżowaniem nitki i przymocowanego do poziomego pierścienia odpowiednich wymiarów, zawieszonego sposobem Kardana, aby stale być w położeniu poziomym. Poza tem należy wziąć pod uwagę względną szybkość punktu „nasłuchiwanego”, np. samolotu, co da się przeprowadzić, zmieniając odpowiednio średnicę pierścienia zapomocą diaphragmy, przegrody lub też w inny sposób.

Cień brzegu pierścienia o odpowiedniej średnicy na płaszczyźnie poziomej daje miejsce geometryczne punktów, w którym przy nieskończeniu wielkiej szybkości głosu, znajdowałby się środek skrzyżowania nitki; dokładne wyznaczenie tego punktu można uzyskać przez porównanie wielu kolejnych punktów.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania urządzenia do przeprowadzenia sposobu według niniejszego wynalazku.

Fig. 1 przedstawia schematycznie działanie urządzenia, zastosowanego do aparatu do nasłuchiwania; fig. 2 — wykonanie urządzenia.

Na schemacie, przedstawionym na fig. 1, A jest przedmiotem nasłuchiwanym w kierunku SA' ; S jest źródłem światła urządzenia, B — pierścieniem z zasłoną i skrzyżowaniem nitki do wyznaczania punktu na poziomej płaszczyźnie P . Środek skrzyżowania nitki aparatu wskaże na tej płaszczyźnie punkt a' ; należy wyznaczyć punkt a .

Dwa trójkąty $AA'S$ i $aa's$ są podobne, zarówno jak i trójkąt $bb'S$. Odległość SA' równa się szybkości głosu, pomnożonej przez liczbę sekund, jaką potrzebuje głos, aby przejść tę odległość. $A'A$ równa się szybkości samolotu, pomnożonej przez liczbę sekund. Odległości SA' i $A'A$ są więc wzajemnie proporcjonalne do szybkości dźwięku i szybkości samolotu.

Odległość Sb' jest ustalona przez konstrukcję aparatu, tem samem więc ustalona jest i odległość bb' , jeżeli znana jest szybkość samolotu. Naogół ta szybkość nie może być zbyt dokładnie oznaczona, mimo to uważa się ją za znaną, i w ten sposób promień bb' zasłony jest również znany. Cień na płaszczyźnie P brzegu tej zasłony jest geometrycznym miejscem punktu a , które jest poprawionem położeniem punktu a' .

Określa się punkt a przez naznaczenie na płaszczyźnie P wielu kolejnych położzeń rzutu a' środka skrzyżowania nitki, przez wykreślenie trajektorji tego punktu i przez przedłużenie jej do przecięcia się z cieniem brzegu zasłony o promieniu bb' .

Te czynności dadzą się praktycznie przeprowadzić zapomocą urządzenia, przedstawionego na fig. 2.

W części 1, połączonej z kadłubem, który wspiera aparat do wypatrywania lub nasłuchiwania (nieprzedstawiony na rysunku), obraca się pionowy pusty wał 2, na którym znajduje się ruchoma część aparatu do wypatrywania lub nasłuchiwania. Do pustego wału 2 przymocowane są w odpowiedni sposób dwie płytki 3, w których obracać się może poprzeczka 4, np., po-

dobna do pośredniej części sprzęgła Kardana. Poprzeczka 4 waha się dookoła poziomej osi 5, i ruch ten zostaje jej nadany, np., zapomocą koła ze żłobkiem 6 i liny 7, przez ruchomą część aparatu do wypatrywania lub nasłuchiwanie, gdy część ta obraca się dookoła poziomej osi prostopadłej do osi wału 2.

Pierścień 8, na którym znajduje się podstawa 9 lampy elektrycznej 10, której włókno S znajduje się w środku ruchów zespołu, posiada dwa czopy, dzięki którym może się poruszać w dwóch otworach poprzeczki 4 prostopadle do jej osi.

Przedłużeniem podstawy 9 są dwa ramiona 11, które przy współudziale dwóch czopów 12 utrzymują pierścień 13 ze skrzyżowaniem nitek. W razie zastosowania tego urządzenia do aparatów do nasłuchiwanie, skrzyżowanie nitek musi pozostać poziome przy ruchach całego zespołu. W tym celu na pierścieniu 13 umieszcza się inny pierścień 14 wydrążony w środku, który posiada szkło 15 z dwiema kreskami nakrzyż złożonymi, tworzącymi skrzyżowanie nitek. Wydrążenie pierścienia 14 daje się regulować zapomocą zasłony zgodnie z szybkością samolotu, jak to wyżej było zaznaczone.

Cały zespół może się obracać wraz z podstawą 9 w poprzeczce 4 (położenie kreskowane), przyczem ruch ten jest powodowany ruchem górnej ruchomej części aparatu do wypatrywania i nasłuchiwanie dookoła poziomej osi prostopadłej do poprzednio wspomnianej; ruch ten zostaje przeniesiony zapomocą wycinka 16, do którego przymocowane są oba końce małej liny 17, odwijającej się z dwóch bloków 18 i 19.

Urządzenie zastosowane do aparatu do wypatrywania posiada właściwie te same części, jedynie tylko z tą różnicą, że pierścień, zawierający skrzyżowanie nitek, nie jest umieszczony sposobem Kardana na ra-

mionach, które go łączą z podstawą lampy, oraz zasłona jest zbyteczna.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób przemiany określonego układu współrzędnych w inny układ w aparacie do wypatrywania lub nasłuchiwanie, znamienne tem, że zapomocą promienia świetlnego, wysyłanego przez źródło światła, połączone z aparatem, i stale równoległego do kierunku ruchomej części tegoż aparatu, wyznacza się obraz stałego punktu na płaszczyźnie zaopatrzonej w podziałkę, z której odczytuje się współrzędne tego obrazu w poszukiwanym układzie.

2. Urządzenie do wykonywania tego sposobu, znamienne tem, że źródło świetlne i skrzyżowanie nitek umieszczone są w ruchomym mechanizmie, który może naśladować wszelkie ruchy aparatu do wypatrywania lub nasłuchiwanie, nie przesuwając źródła światła, dzięki czemu promień, wyznaczający obraz skrzyżowania nitek, wskazuje kierunek wypatrywania lub nasłuchiwanie.

3. Urządzenie według zastrz. 2, w zastosowaniu do aparatów do nasłuchiwanie, znamienne tem, że skrzyżowanie nitek umieszczone jest sposobem Kardana w ten sposób, że stale pozostaje poziome.

4. Urządzenie według zastrz. 3, w zastosowaniu do aparatów do nasłuchiwanie, znamienne tem, że skrzyżowanie nitek znajduje się w pierścieniu, którego średnicę można dowolnie regulować, zgodnie z szybkością względną punktu „nasłuchiwanego”.

Anciens Établissements
Sautter-Harlé.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

