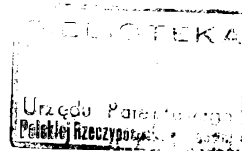


25 listopada 1929 r.

URZĄD PATENTOWY



G015 300



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 10771.

Kl. 74 d 6.

Anciens Établissements Sautter-Harlé
(Paryż, Francja).

Przyrząd do wyznaczania położenia statków powietrznych w locie.

Zgłoszono 24 sierpnia 1927 r.

Udzielono 6 lipca 1929 r.

Pierwszeństwo: 25 sierpnia 1926 r. (Francja).

Budowano już rozmaite przyrządy służące do śledzenia lotu statków powietrznych, lecących podczas nocy lub mgły, celem określenia ich położenia w przestrzeni.

Szum lecącego statku powietrznego słyszy się zapomocą takich przyrządów znacznie wyraźniej, aniżeli gołym uchem i wskutek tego można stale ustawiać wspomniane przyrządy w kierunku nadchodzących fal dźwiękowych.

Przyrządy te mogą być jedno lub dwusłuchawkowe i w tym przypadku posiadają jeden lub więcej odbiorników odpowiedniego kształtu, wzmacniających otrzymane dźwięki. Odbiorniki te osadzone są zazwyczaj tak, że można je ustawiać we wszelkich kierunkach, przyczem przyrząd

zaopatrzony jest w odpowiednie podziałki, określające położenie śledzonego statku powietrznego. Jedną z tych podziałek wskazuje azymut, czyli kąt kierunkowy, który tworzy płaszczyzna pionowa przechodząca przez oś przyrządu i śledzony statek powietrzny z daną płaszczyzną pionową, a druga podziałka określa wysokość kątową, czyli kąt położenia lecącego statku.

W przyrządach tych stosowano rozmaite odbiorniki dźwiękowe, przyczem przekonano się na podstawie doświadczenia, że najlepiej w tym celu nadają się odbiorniki paraboliczne, ponieważ dzięki ich ściśle określonej polu akustycznemu unikają się prawie całkowicie szmerów ubocznych.

Dotychczas przyrządy, zaopatrzone w taki odbiornik paraboliczny, były jednak zbyt ciężkie i niedogodne w obsłudze.

Wynalazek niniejszy dotyczy przyrządu powyższego rodzaju, odznaczającego się lekkością, dogodnością w użyciu i posiadającego przytem zasadnicze zalety przyrządów stosujących odbiorniki paraboliczne.

Zasada wynalazku polega na tem, że poszczególny odbiornik nie tworzy, jak dotychczas, całego paraboloidu, lecz część powierzchni parabolicznej, ograniczonej np. dwiema linjami równoległemi paraboloidu i dwiema płaszczyznami równoległemi lub zbiegającemi się.

W ognisku każdej takiej części paraboloidu umieszczony jest w zwykły sposób rówek akustyczny, mikrofon lub inny odbiornik dźwięków. Dzięki zastosowaniu tych części paraboloidu, otrzymuje się pęk fal dźwiękowych o rozmiarach odpowiadających lepiej wielkości otworu rówka akustycznego lub innego odbiornika, chwytającego dźwięki zgromadzone przez wspomniane części paraboloidu, wobec czego przyrząd niniejszy jest lekki, niewielki i znacznie skuteczniejszy od dotychczasowych, przyczem dźwięki, pochodzące z powierzchni ziemi, ulegają w nim znacznemu osłabieniu. Wspomniane części paraboloidu, spełniające rolę reflektorów dźwiękowych, umieszczone są na podporach obrotowych, umożliwiających dowolne nastawianie tych reflektorów we wszelkich kierunkach, celem szybkiego zmierzenia azymutu, t. j. kąta kierunkowego, odpowiadającego danemu położeniu śledzonego statku powietrznego.

Na rysunku podano tytułem przykładu sposób zrealizowania niniejszego wynalazku. Fig. 1 przedstawia widok z przodu przyrządu; fig. 2 — jego widok z boku; fig. 3 — przekrój podłużny tego przyrządu; fig. 4 — przekrój poprzeczny tegoż.

Przyrząd ma postać kozła 1 umieszczo-

nego na tarczy obrotowej 2, zaopatrzonej w podziałkę przesuwającą się przed nieruchomym wskaźnikiem. Na szczycie tego kozła umieszczone są dwa łożyska 3, w których obracają się czopy wykonane na końcach łoża 4.

W połowie długości łoża 4 umieszczone są łożyska 5, w których może obracać się wałek 6, zaopatrzony na obu swych końcach w reflektory dźwiękowe 7. Po obu stronach łoża 4, w niewielkiej od niego odległości, umieszczone są na wałku 6 przeciwwagi 8 oraz różki akustyczne 9, osadzone na podstawkach 10. Każdy rówek 9 połączony jest giętką rurką 11 z płaską słuchawką 12, przyczem dwie takie słuchawki 12 połączone są sprężyną 13 tak, że można je nakładać na głowę.

Reflektory 7 mają postać części powierzchni paraboloidalnej ograniczonej dwiema linjami równoległemi paraboloidu i dwiema płaszczyznami równoległemi lub zbiegającemi się, przyczem w ognisku każdego z tych reflektorów umieszczony jest rówek akustyczny 9.

Na jednym boku kozła 1 umieszczone są kółka ręczne 14 i 15, z których kółko 14 służy do obracania w żądanym stopniu łoża 4 przez obserwatora siedzącego na siodełku 19; obrót ten odbywa się za pośrednictwem przekładni 16 oraz taśmy lub łańcucha przebiegającego po kółku 17, zmocowanem z kółkiem 14 i po kółku 18, zmocowanem z łożem 4. Zapomocą kółka 15 przekładni 20, np. w postaci taśmy lub łańcucha przebiegającego po kółku 21, zmocowanem z kółkiem 15 oraz po kółku 22, zmocowanem z osią 6, można obrócić oś tę o odpowiedni kąt.

Na drugim siodełku 23 siedzi pomocnik, który na podstawie wskazówek obserwatora obraca przyrząd niniejszy za pośrednictwem tarczy obrotowej 2, osadzonej na pionowym czopie, wykonanym pośrodku podstawy 2, odpychając się w tym celu nogami od ziemi.

Podziałki 24 i 25, umieszczone na kołach 14 i 15, służą do odczytywania odchyleń kątowych łoża 4 i osi 6. Ponieważ oba reflektory 7, będące częściami reflektora parabolicznego i pozostałe narządy akustyczne, jak np. różki 9 i rurki 11, umieszczone są symetrycznie względem płaszczyzny środkowej przyrządu, więc oba ogniska tych reflektorów znajdują się blisko siebie i symetrycznie względem wspomnianej płaszczyzny środkowej przyrządu.

Aby uniknąć szmerów, pochodzących z powierzchni ziemi i ułatwić przenikanie pęku fal dźwiękowych do różków 9, kątowni, posiadającemu swój wierzchołek w ognisku reflektora 7 i obejmującemu ten reflektor, daje się niewielkie wymiary, np. wielkość radjanu, czyli kąta obejmującego łuk wielkości jego promienia.

Przyrząd powyższy może służyć do wyznaczania azymutu lub kąta kierunkowego statku powietrznego i w obu tych przypadkach obserwator stara się ustawić os 6 prostopadłe do kierunku nadchodzących fal dźwiękowych. Jeżeli przyrząd służy w roli azymutomierza, to wtedy obserwator, siedzący na siodełku 19 ze słuchawką 12—13 na głowie, ustawia os 6 poziomo zapomocą kółka 14, a następnie, utrzymując tę os w położeniu poziomym, obraca tarczę 2 wraz z kozłem 1 wokoło osi pionowej tak, aby po wykonaniu paru prób, podczas których słyszy dźwięk to po prawej, to po lewej stronie, usłyszał wreszcie ten dźwięk nawprost siebie. Wówczas os 6 jest prostopadła do kierunku lotu statku powietrznego, a wskaźnik wskazuje na podziałce tarczy obrotowej 2 kąt azymutowy obserwowanego statku powietrznego.

Obserwator może jednocześnie zwiększać wyrazistość nadchodzącego dźwięku zapomocą kółka 15, lecz otrzymane przez to położenie katowe statku powietrznego nie jest tak dokładne, jak zapomocą kąta kierunkowego (azymutu).

Jeżeli przyrząd niniejszy ma służyć do mierzenia położenia katowego, to wtedy obserwator obraca tarczę 2 tak, aby os 6 znalazła się mniej więcej w płaszczyźnie pionowej nadchodzącego dźwięku, którą określa się gołem uchem, zapomocą azymutomierza pomocniczego lub w inny sposób. W tym celu obserwator, siedzący na siodełku 19, obraca kółko 14 aż do chwili otrzymania wrażenia, że dźwięk przechodzi z jednej strony przyrządu na drugą, poczem odczytuje kąt położenia statku powietrznego na właściwej podziałce. Obserwator może jednocześnie polepszać odbiór dźwięku i poprawiać ewentualnie błędy w nastawieniu tarczy obrotowej 2 zapomocą kółka 15.

W powyższym przyrządzie można oczywiście poczynić rozmaite zmiany, nie przekraczając przez to istoty wynalazku. Zamiast różków akustycznych 9 można np. użyć odpowiednie mikrofony, a nakierowanie łoża i osi można wykonywać wreszcie w inny sposób.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do wyznaczania położenia statków powietrznych w locie, znamieny tem, że zastosowany jest w nim odbiornik dźwięków w postaci części powierzchni paraboloidalnej, współdziałających z różkiem akustycznym, mikrofonem lub innym narządem chwytającym dźwięki, umieszczonym w ognisku każdej z tych części powierzchni paraboloidalnej.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że wspomniane powierzchnie paraboloidalne ograniczone są dwiema linjami równoległymi paraboloidu i dwiema płaszczyznami równoległymi lub zbieżnymi.

3. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że kąt stały, którego wierzchołek znajduje się w ognisku każdej powierzchni paraboloidalnej i który obejmuje

te powierzchnie, posiada wielkość zbliżoną do radjanu, czyli kąta, obejmującego łuk równy promieniowi.

4. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że powierzchnie paraboloidalne, połączone z rożkami akustycznymi, umieszczonemi w ich ognisku i zaopatrzone mi z giętkimi rurkami, biegnącemi do słuchawek, nakładanych na głowę obserwatora, są osadzone na podstawie, dającej się obracać tak, aby można je było ustawiać we wszelkich kierunkach.

5. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że oba odbiorniki dźwiękowe mają postać dwóch kawałków powierzchni paraboloidalnych, symetrycznych względem płaszczyzny środkowej przyrządu, przyczem odbiorniki i ich podpory równoważą się wzajemnie.

Anciens Établissements
Sautter-Harlé.
Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

FIG.1.

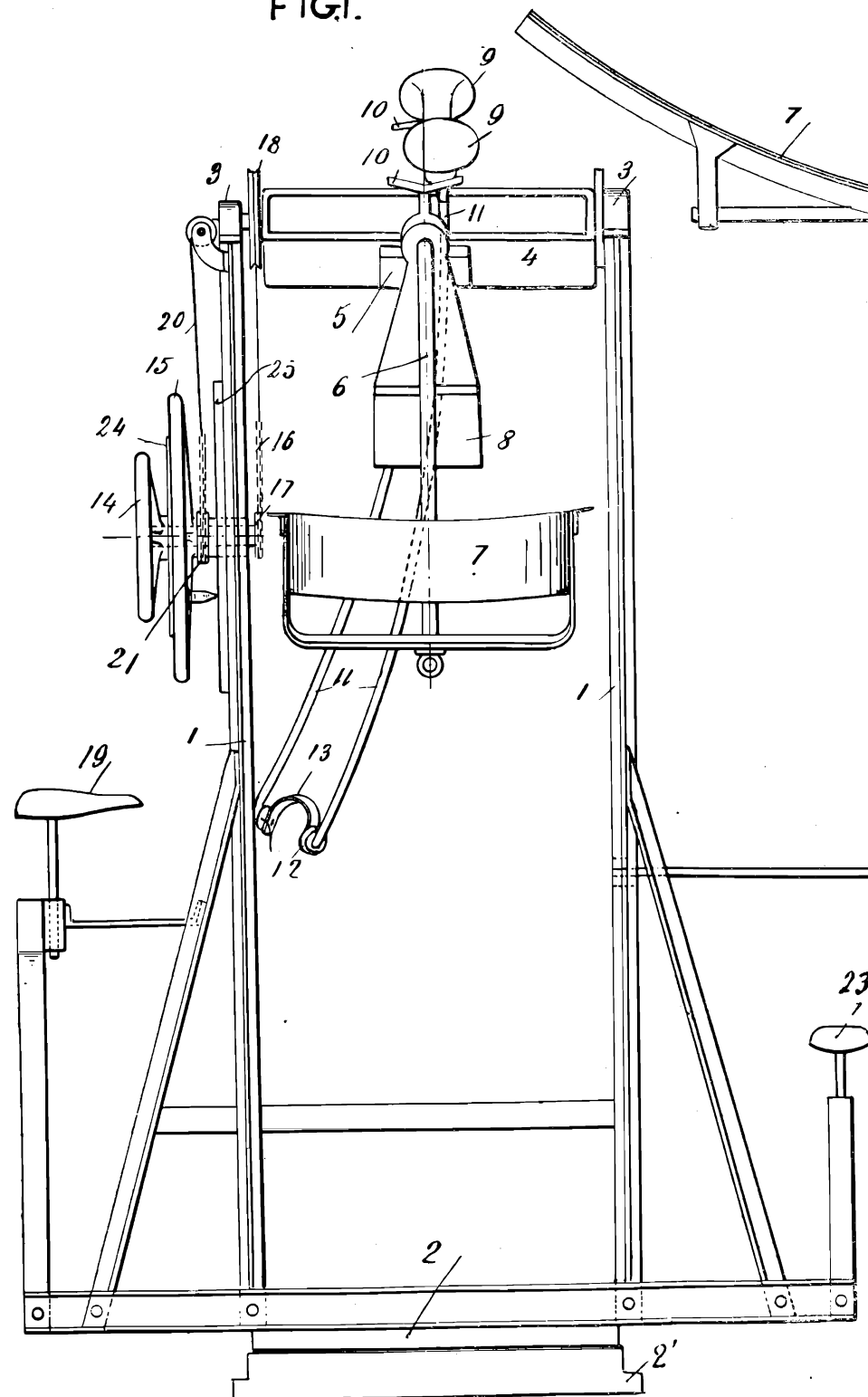


FIG.2.

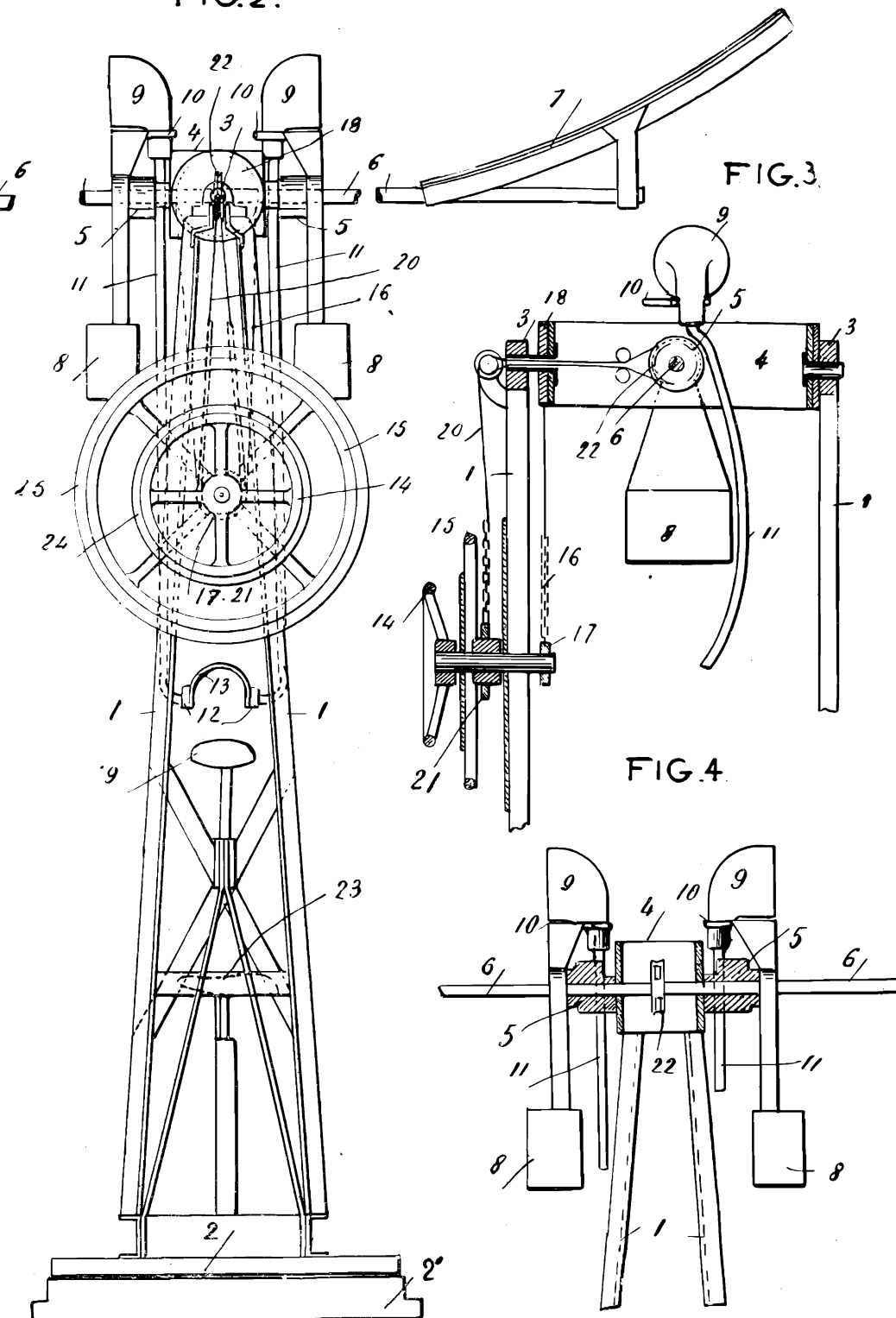


FIG.3.

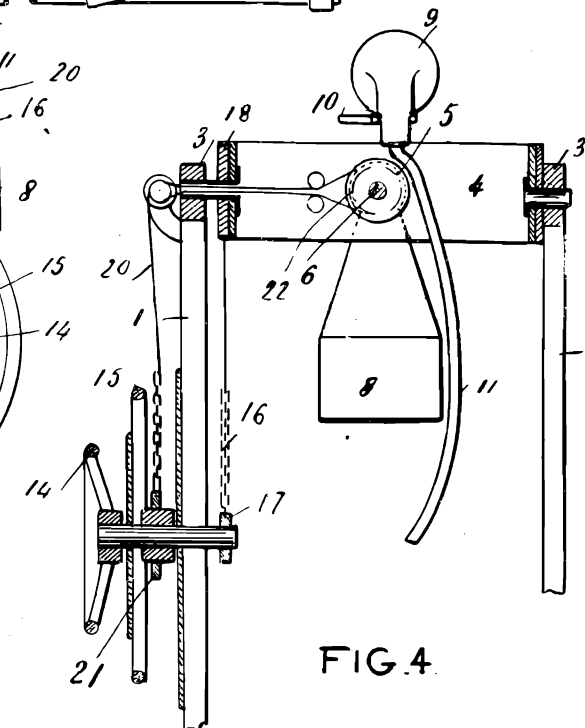


FIG.4.

