

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY *Gols,*

Nr 29809

Kl. 21 a⁴, 48/41

Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin

Sposób ślepego lądowania statków powietrznych

Zgłoszono 3 kwietnia 1937

Udzielono 24 maja 1941

Pierwszeństwo: 9 kwietnia 1936 (Niemcy)

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu lądowania statków powietrznych podczas zlej widoczności.

Znane są liczne metody ślepego lądowania statków powietrznych. Zasada tych wszystkich metod polega na tym, że nadajnik, umieszczony na ziemi, ustala tor ześlizgu samolotu zarówno w poziomej, jak i w pionowej płaszczyźnie. W pobliżu lotniska ustawiony jest wówczas najczęściej nadajnik o takiej charakterystyce promieniowania, której oś jest nieco pochylona względem ziemi. Samolot jest zaopatrzony w odbiornik i przy lądowaniu ślepy m leci wzdłuż określonej krzywej, stanowiącej linię stałego natężenia pola. Aby określić również kierunek w płaszczyźnie poziomej, inny nadajnik wytwarza w rytmie uzupeł-

niających się znaków Morsego dwa obszary pola, tworzące strefę kierunkową. Wzdłuż tej strefy kierunkowej samolot ląduje na lotnisko.

Takie i tym podobne sposoby posiadają znaczne wady. Przede wszystkim w płaszczyźnie pionowej tor ślepego lądowania wyznaczony przez linię stałego natężenia pola jest zawsze linią krzywą, podczas gdy normalnie lądowanie samolotu odbywa się wzdłuż linii prostej nachylonej względem ziemi. Poza tym nachylenie toru lądowania jest ustalone, a samolot jest zmuszony do przyjęcia określonego kąta ześlizgu. Kąt ześlizgu obiera się co prawda w praktyce tak, ażeby był przystosowany do lądowania przeciętnego typu samolotu, istnieje jednak jeszcze duża liczba samolotów, a mianowi-

cie najcieńszych i najlżejszych, których charakterystyczny kąt ześlizgu nie jest zgodny z kątem ześlizgu wyznaczonym przez urządzenie do ślepego lądowania. Istnieje ponadto jeszcze trudność polegająca na tym, że pilot zmuszony jest prowadzić samolot w obrębie bardzo wąsko ograniczonej strefy.

Wynalazek niniejszy dotyczy metody ślepego lądowania statków powietrznych, znamiennej tym, że lotnisko jest wyznaczone przez obracającą się wiązkę promieni, a pewna dodatkowa stała wiązka promieni podaje kierunek lądowania, przy czym po stronie odbiorczej znajduje się obrotowe kierunkowe urządzenie odbiorcze, zaopatrzone w odpowiedni wskaźnik optyczny. Inna znamienna cecha wynalazku polega na tym, że po stronie odbiorczej za pomocą drugiego układu anten kierunkowych stałych wytwarza się dwie pokrywające się częściowo charakterystyki odbiorcze, których wspólna płaszczyzna przekroju przebiega w kierunku podłużnej osi samolotu.

Jak uwidoczniło na rysunku, w pobliżu lotniska 35 (fig. 1) umieszczony jest nadajnik 36 o wykresie kierunkowym 37. Wykres kierunkowy podaje przybliżony kierunek ślepego lądowania, który jest w zasadzie zależny od panującego w danej chwili kierunku wiatru. W pobliżu nadajnika 36 znajduje się drugi nadajnik 38 o kierunkowej antenie obrotowej. Antena tego nadajnika obraca się tak, iż wykres kierunkowy promieniowania 39 wskazuje kolejno we wszystkich kierunkach. Samolot 40 względnie 43 jest zaopatrzony w odbiornik, posiadający obrotową antenę kierunkową. Synchronicznie z anteną kierunkową obraca się optyczne urządzenie wskaźnikowe 41 względnie 44, np. lampa neonowa, która zapala się tylko wtedy, gdy antena odbiorcza jest skierowana na nadajnik. Plamka świetlna 42 względnie 45 wskazuje więc kierunek nadajnika. Gdy samolot znajduje się w miejscu 40, to o-

trzymuje tylko energię z nadajnika 38. Lotnik widzi wówczas tylko krótkie błyski plamki świetlnej 42, co wskazuje mu, że lotnisko znajduje się z lewej strony i że samolot nie znajduje się jeszcze we właściwym obszarze lądowania. Gdy samolot doleci do miejsca 43, to nastąpi stałe świecenie się lampki neonowej spowodowane przez promieniowanie nadajnika 36. Samolot powinien zmienić kierunek lotu tak, żeby plamka świetlna wskazywała w kierunku lotu, i wtedy może przystąpić do właściwego lądowania na ślepo.

W tym celu samolot 46 według fig. 2 jest zaopatrzony w odbiornik 51 i dwie stałe anteny dipolowe 47 i 48 o charakterystykach promieniowania 49 i 50. Przez odpowiednie włączenie przyrządu wskaźnikowego 52 można osiągnąć np. to, że wskazówka tego przyrządu, umieszczonego na wyjściu odbiornika, znajduje się na zerze tylko wtedy, gdy nadajnik 36 znajduje się w kierunku osi samolotu (strzałki kreskowanej na fig. 2). W ten sposób lotnik może skierować samolot wzdłuż linii, łączącej nadajnik z samolotem.

Na fig. 3 przedstawiona jest korzystna postać wykonania przyrządu wskaźnikowego. Przyrząd posiada dwie wskazówki 53 i 54. Wskazówka 53 może wskazywać np. odchylenie pionowe, a wskazówka 54 odchylenie poziome kierunku lotu od linii, łączącej nadajnik z samolotem. W celu ślepego lądowania należy kierować samolot tak, żeby nie tylko wskazówka 54 była na zerze, lecz również żeby wskazówka 53 wskazywała zero.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób ślepego lądowania statków powietrznych, znamiennej tym, że za pomocą odbiornika z obrotową anteną kierunkową, znajdującego się na statku powietrznym, oraz synchronicznie z tą anteną obracającego się optycznego urządze-

nia wskaźnikowego statek lotniczy nakierowuje się za pośrednictwem wiązki promieni, wyznaczającej lotnisko a obracającej się w płaszczyźnie poziomej, na inną nieruchomą wiązkę promieni, wskazującą właściwy kierunek lądowania.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że na statku powietrznym stosuje się kierunkowy układ antenowy odbiorczy o dwóch częściowo nakładających się cha-

rakterystykach, których wspólna płaszczyzna przecięcia jest równoległa do podłużnej osi statku powietrznego.

Telefunken Gesellschaft
für drahtlose Telegraphie
m. b. H.

Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy

Fig. 1

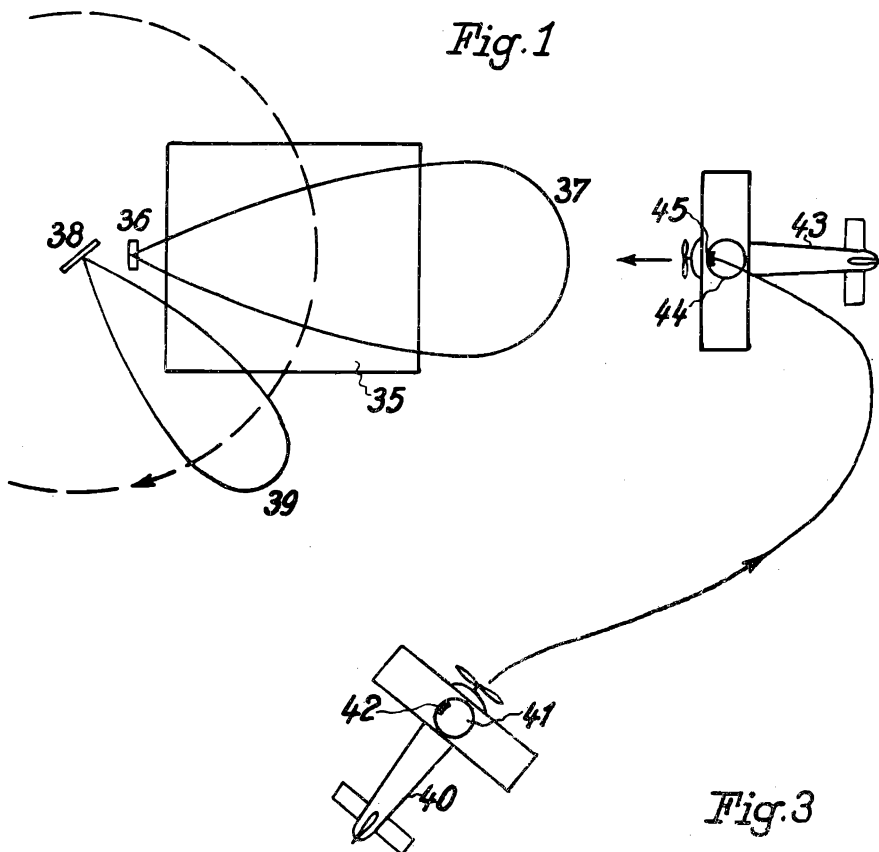


Fig. 2

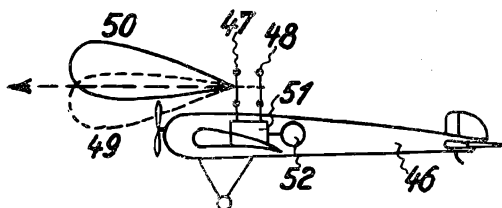


Fig. 3

