

URZĄD PATENTOWY



B 64 d 45100

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25994.

Kl. 62 c, 15/01.

Romeylowerk Gesellschaft für drahtlose Nachrichtentechnik m. b. H.
(Nowawes, Niemcy).

Urządzenie łącznikowe do rozrządzania z odległości napędzanego przez silnik elektryczny nawijadła anteny w samolotach.

Zgłoszono 7 sierpnia 1936 r.

Udzielono 29 grudnia 1937 r.

Pierwszeństwo: 27 września 1935 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia łącznikowego do rozrządzania z odległości napędzanego przez silnik elektryczny nawijadła anteny w samolotach i ma na celu połączenie tego urządzenia i przyrządu, wskazującego długość rozwiniętej anteny, w jeden przyrząd, nadający się do umieszczenia na tablicy rozdzielczej, umożliwiający mimo zajmowania niewielkiego miejsca dokładne i łatwe do odczytania wskazywania długości anteny oraz ściśle nastawianie tej długości.

Cel ten osiąga się w ten sposób, że urządzenie łącznikowe i napędzany przez nawijadło anteny przyrząd, wskazujący długość rozwiniętej anteny, są z sobą po-

łączone tak, iż na tej samej osi osadzone są dwie tarcze, z których jedna poruszana jest ręcznie, druga zaś obraca się w zależności od wymienionego przyrządu wskaźnikowego. Ruch względny obydwóch tych tarcz względem siebie powoduje włączenie silnika, podobnie jak w serwo-silnikach, przy czym na zewnętrznej krawędzi przekładni wskazywane jest położenie obydwu tarcz, tak że każdorazowe położenie tarcz można łatwo rozpoznać.

Wynalazek niniejszy jest uwidoczniony schematycznie w kilku przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia bębenek nawijadła anteny oraz tarcze; fig. 2 — przekrój osiowy urządzenia

łącznikowego do włączania silnika; fig. 3 — schemat połączeń; fig. 4 — widok z boku przyrządu wskaźnikowego, połączonego z przekładnią; fig. 5 — przekrój poziomy przyrządu według linii V — V na fig. 4, a fig. 6 — przekrój wzdłuż linii VI — VI na fig. 5.

Na fig. 1 — 3 uwidoczniona jest schematycznie jedna postać wykonania, wyjaśniająca cechy zasadnicze działania urządzenia według wynalazku. Fig. 1 przedstawia bęben nawijadła w anteny, z którego to bębna opuszcza się drut anteny w^1 , obciążony ciężarkiem w^2 . Nawijadło w jest napędzane przełączalnym silnikiem elektrycznym m za pomocą ślimaka m^1 . Do wału silnika m dołączony jest giętki wał m^2 , uruchamiający urządzenie wskazujące długość opuszczonej anteny, jak również i urządzenie łącznikowe. Urządzenie łącznikowe składa się zasadniczo z dwóch współosiowo osadzonych tarcz a i h , z których tarcza a jest tarczą urządzenia wskaźnikowego, tarcza h zaś jest rozrządzana ręcznie. Na krawędzi zewnętrznej tarcza a jest zaopatrzona w wskazówkę a^1 , tarcza h zaś w wskazówkę h^1 , dzięki czemu położenie obydwóch tych tarcz jest widoczne z zewnątrz. Tarczę a napędza giętki wał m^2 za pomocą ślimaka a^2 i uzębienia a^3 , podczas gdy tarcza h jest uruchamiana za pomocą rączki h^2 . Ruch względny obydwóch tych tarcz względem siebie powoduje włączenie silnika m , podobnie jak w serwo-silnikach, w ten sposób, że silnik wywołuje opuszczanie się ciężarka anteny, dopóki wskazówka h^1 znajduje się przed wskazówką a^1 licząc w kierunku obrotu wskazówki zegara, silnik natomiast nawija antenę, gdy wskazówka h^1 znajduje się za wskazówką a^1 . Jak tylko wskazówka a^1 dojdzie do wskazówki h^1 , silnik zostaje wyłączony.

Środki służące do włączania i wyłączania silnika są przedstawione schematycznie na fig. 2, uwidoczniającej przekrój osiowy urządzenia łącznikowego i wskaźnikowego

według fig. 1. Z tarczą h łączy się bęben h^3 , zaopatrzony w trzy zewnętrzne metalowe pierścienie ślizgowe h^4 i trzy wewnętrzne metalowe pierścienie ślizgowe h^5 . Z pierścieniami ślizgowymi h^5 współdziałają kontakty a^5 , otrzymujące energię elektryczną za pośrednictwem pierścieni ślizgowych a^4 i osadzone na bębnie a^7 , który jest połączony z tarczą a za pomocą wału a^8 . Dopływ prądu elektrycznego do obydwóch części urządzenia łącznikowego odbywa się poprzez kontakty ślizgowe a^6 i h^6 , łączące urządzenie łącznikowe z jednej strony ze źródłem b prądu elektrycznego, z drugiej zaś z przewodnikami r^1 , r^2 , s^1 , s^2 , prowadzącymi do silnika m .

Sposób łączenia poszczególnych części wynika z schematu połączeń, uwidocznionego na fig. 3. Między tarczami a i h umieszczone są kontakty elektryczne od k^1 do k^8 . Kontakty elektryczne k^1 i k^2 są zamocowane na bębnie a^7 , a więc obracają się zależnie od obrotu tarczy a , podczas gdy kontakty od k^3 do k^8 stanowią pierścienie ślizgowe i są przymocowane do bębna h^3 , a zatem obracają się równocześnie z tarczą h . Położenie, uwidocznione na fig. 3, wystąpi wówczas, gdy obydwa wskazówki a^1 i h^1 się pokrywają. Gdy następnie tarcza h posunie się, kontakty k^1 i k^2 zetkną się z kontaktami k^3 , k^4 , k^5 lub z kontaktami k^6 , k^7 , k^8 . Ze schematu połączeń wynika, że zależnie od ruchu kontaktów k^1 i k^2 silnik zostaje przełączony, gdyż obydwa przewody s^1 i s^2 , prowadzące do uzwojenia statora silnika, otrzymują prąd elektryczny, płynący zawsze w tym samym kierunku, podczas gdy obydwa przewody r^1 i r^2 , prowadzące do uzwojenia wirnika, podlegają zmianie biegunowości. Jeśli na skutek ruchu tarczy h silnik jest włączony, to gdy wskazówka a^1 dojdzie do wskazówki h^1 , następuje znów samoczynne wyłączenie silnika, gdyż wówczas na skutek ruchu względnego obydwóch tarcz a i h osiąga się znów położenie kontaktów, uwidocznione na fig. 3.

Na fig. 4 — 6 uwidoczniiony jest przyrząd wskaźnikowy, połączony z urządzeniem rozrządczym, który to przyrząd wskaźnikowy w zasadzie odpowiada schematowi według fig. 1. uwydatnia jednak bardziej wykonanie konstrukcyjne tego przyrządu. Fig. 4 przedstawia widok z boku przyrządu, mogącego być osadzonym na tablicy rozdzielczej urządzenia iskrowego. Fig. 5 przedstawia przekrój poziomy przyrządu według linii V — V na fig. 4. Rączka h^2 nie jest połączona bezpośrednio z tarczą h , lecz za pomocą przekładni. Rączka h^2 służy jedynie do uruchomienia dźwigni, zaopatrzonej w koło planetarne h^7 , przenoszące własne obroty, na koło środkowe h^8 , połączone z tarczą h . Tarcza h jest przymocowana do wału h^9 , na którym jest zamocowana także wskazówka h^1 . Za pomocą przekładni osiąga się więc, że gdy rączka h^2 zostaje przesunięta o mniej więcej 60° do góry lub na dół, wówczas wskazówka h^1 , a wraz z nią także i bęben h opisują całkowite prawie koło, wobec czego wskazówka h^1 może osiągnąć wszystkie punkty podziałki, uwidocznionej na fig. 4. Tarcza a , którą napędza giętki wał m^2 za pomocą ślimaka, obraca się swobodnie na wale h^9 i podtrzymuje wskazówkę a^1 . Obie wskazówki a^1 i h^1 są widoczne z poza szyby, zamykającej z przodu osłonę g . Na osłonie tej lub na osadzonej w niej szybie znajduje się podziałka, z której można odczytywać poszczególne położenia wskazówki. W ten sposób jest wykorzystany całkowity obwód przyrządu, aby uzyskać wskazania możliwie wyraźne i łatwe do odczytywania.

Dalsza różnica między urządzeniem według fig. 4 i fig. 5 a schematem według fig. 2 polega na tym, że włączanie silnika m , które jest zależne od ruchu względnego obydwóch tarcz a i h , nie następuje za pomocą kontaktów, osadzonych bezpośrednio na tych tarczach. Włączanie silnika m następuje natomiast za pomocą przełącznika u , zamocowanego na tarczy h i urucho-

mianego czysto mechanicznie za pomocą dźwigni u^1 , osadzonej na osi przełącznika. Dźwignia ta, usiłująca sprężynując powrócić do swego położenia środkowego, jest uruchomiana za pomocą krzywej rozrządczej, połączonej z tarczą a . Na fig. 6 wyjaśnione jest współdziałanie dźwigni u^1 i krzywej a^9 . Gdy bowiem obie wskazówki h^1 i a^1 znajdują się w jednakowym położeniu, to języczek dźwigni u^1 mieści się w odpowiednim wydrążeniu krzywej a^9 . Gdy następuje ruch względny tarczy h w stosunku do tarczy a , np. w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówki zegara, to dźwignia u^1 jest doprowadzana do położenia, uwidocznionego na fig. 6 linią kreskowaną, a więc osi łącznika u nadaje się obrót w kierunku ruchu wskazówki zegara, a na skutek tego obrotu silnik m włącza się w kierunku, odpowiadającym nawijaniu anteny. Ten ruch silnika trwa dopóty, dopóki wydrążenie w krzywej a^9 nie osiągnie dźwigni u^1 i nie doprowadzi łącznika znów do położenia środkowego. Łącznik może oczywiście w znany sposób być zaopatrzony w migawkowy wyłącznik i migawkowy włącznik, tak że możliwa jest największa dokładność w nastawianiu pożądanej w danym przypadku długości anteny. Z opisu niniejszego wynika więc, że w urządzeniu według wynalazku można stosować łączniki normalne i że przez mechaniczne spowodowanie ruchu łącznikowego w czasie ruchu względnego względem siebie tarcz a i h dokładność w działaniu urządzenia może być zwiększona. Oczywiście urządzenie według wynalazku może być wykonywane w wielu innych postaciach z zastosowaniem innych części łącznikowych. Również i postać wykonania według fig. 5 należy odnośnie wykonania poszczególnych części uważać jako widok schematyczny, w którym układ poszczególnych części jest bardzo rozwlekły, zwłaszcza w kierunku osiowym, w celu lepszego uwydatnienia ich działania. W rzeczywistości jest, oczywi-

ście, możliwa daleko idąca zwięzłość w układzie poszczególnych części, tak że gotowe urządzenie stanowi płaskie pudełko, mogące dogodnie być umieszczone na tablicy rozdzielczej urządzenia iskrowego i którego napęd może być też w taki sposób połączony z napędem urządzenia do nastawiania długości fali, aby za pomocą jednej tylko rączki mogło nastąpić zarówno dostrójenie części elektrycznej urządzenia, jak i najkorzystniejsze dla danej długości fali nastawienie długości anteny.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie łącznikowe do rozrzadzania z odległości napędzanego przez silnik elektryczny nawijadła anteny w samolotach, znamienne tym, że jest tak połączona z przyrządem, wskazującym każdorazową długość opuszczonej anteny, iż łączenie skutecznia się podobnie jak w serwo-silnikach na skutek ruchu względnego ręcznie poruszanej tarczy (h) w stosunku do współosiowej z nią tarczy (a), obracającej się zależnie od przyrządu wskaźnikowego,

przy czym każdorazowe położenie obydwóch tych tarcz jest widoczne na krawędzi zewnętrznej przyrządu łącznikowego.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że dźwignia ręczna jest połączona z przekładnią w celu takiego obracania ręcznie rozrządzanej tarczy (h), aby wskazówka (h^1) mogła się poruszać wzdłuż całego obwodu przyrządu wskaźnikowego, podczas gdy dźwignia ręczna jest obracana tylko na określonym odcinku tego obwodu.

3. Urządzenie według zastrz. 1 lub 2, znamienne tym, że przełącznik elektryczny znajduje się tylko na jednej z obydwóch tarcz (a i h), przy czym uruchomienie go następuje w drodze mechanicznej na skutek ruchu względnego obydwóch tarcz (a i h).

Romeylo wer k
Gesellschaft für drahtlose
Nachrichtentechnik m. b. H.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

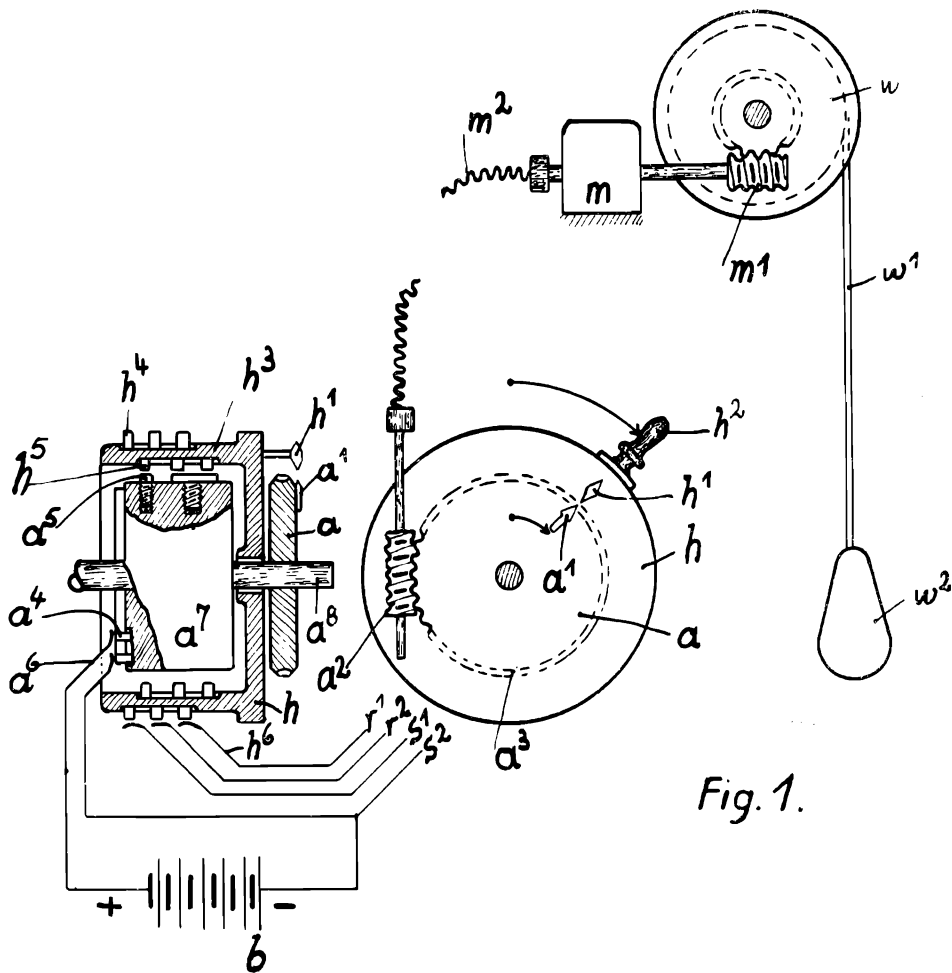


Fig. 1.

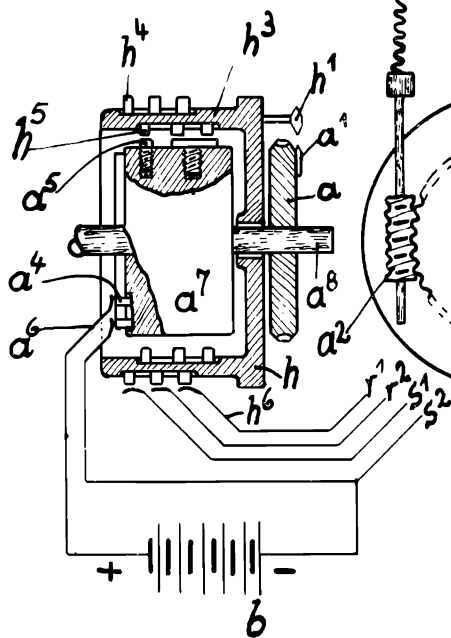


Fig. 2

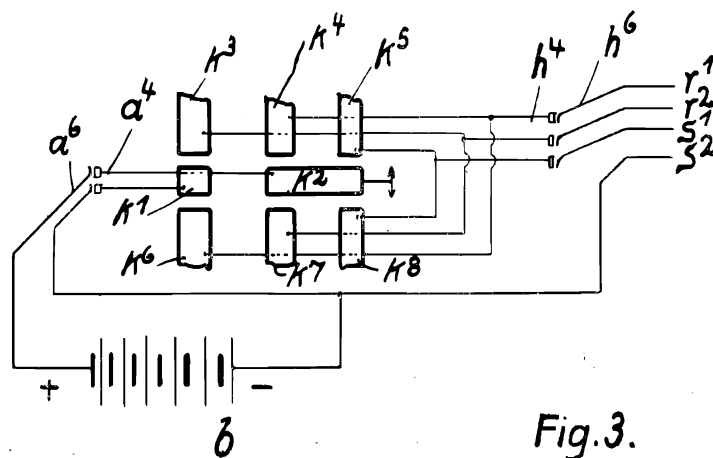


Fig. 3.

