

Warszawa, 30 kwietnia 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21265.

Kl. 62 c, 27/01.

Robert Hobart Mayo
(Londyn, Wielka Brytania).

Samolot złożony.

Zgłoszono 16 lutego 1934 r.

Udzielono 22 marca 1935 r.

Pierwszeństwo: 27 kwietnia 1933 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do odczepiania samolotu podczas lotu, a zwłaszcza konstrukcji urządzenia, pozwalającego na odczepienie samolotu przy takiej szybkości i na takiej wysokości, że po odczepieniu może bezpiecznie lecieć dalej, przyczem samolot przy starcie nie musi osiągać niezbędnego minimum szybkości lotu przez rozpędzenie się na lądzie lub wodzie lub przez wyrzucenie go w powietrze. Wynalazek nadaje się szczególnie do odczepiania samolotu o dużym obciążeniu płatów i dużym minimum szybkości lotu oraz daje się zastosować do każdego typu samolotu przy odczepianiu go na znacznej odległości od miejsca startu, zwiększając w ten sposób zakres jego sprawności.

Wynalazek niniejszy dotyczy zwłaszcza

samolotu złożonego, składającego się z dwóch samolotów składowych, z których każdy jest zdolny do samodzielnego lotu, przyczem jeden z nich jest osadzony na wierzchu drugiego i oba samoloty początkowo są ze sobą połączone zapomocą urządzenia łączącego, które umożliwia start lub lądowanie samolotu złożonego jako pojedynczej jednostki, lecz które zostaje zwolnione podczas lotu samolotu złożonego, w celu umożliwienia odłączenia się od siebie obydwóch samolotów składowych.

W patencie Nr 20163 opisano rozmaite urządzenia, zapewniające bezpieczne odłączanie od siebie obydwóch części samolotu złożonego, przyczem zasadnicza cecha wynalazku opisanego w tym patencie polega na tem, że odłączenie samolotów składowych

zostaje uskutecznione jedynie po zwiększeniu siły nośnej płatów górnego samolotu składowego w stosunku do siły nośnej płatów dolnego podczas lotu samolotu złożonego jako całości. Natomiast niniejszy wynalazek nie dotyczy tego typu samolotu złożonego, w którym przewidziano jakieś specjalne urządzenie do zwiększania siły nośnej płatów górnego samolotu składowego w stosunku do siły nośnej płatów dolnego samolotu składowego podczas lotu dopóty, dopóki nośność płatów górnego samolotu składowego osiągnie wartość, dostateczną do zapewnienia bezpiecznego odłączenia się od siebie samolotów składowych po zwolnieniu urządzenia łączącego. Przeciwnie, wynalazek niniejszy dotyczy wyłącznie samolotu złożonego, w którym, po osiągnięciu odpowiedniej szybkości, nośność płatów górnego samolotu zwiększa się samoczynnie, aż osiągnie wartość niezbędną do bezpiecznego odłączenia się obu samolotów.

W znanych samolotach złożonych wspomnianego typu nie stosowano narządów, zapobiegających przedwczesnemu zwolnieniu urządzenia, łączącego obydwa samoloty podczas startu lub lotu samolotu złożonego. Przedwczesne zwolnienie urządzenia łączącego obydwa samoloty zawiera w sobie poważne niebezpieczeństwo nieprawidłowego odłączenia się od siebie obydwoh samolotów składowych. Niniejszy wynalazek dotyczy urządzenia do zapobiegania odłączeniu się górnego samolotu składowego od dolnego tak długo, aż górny samolot osiągnie dostateczną nośność, dającą pewność, że po odłączeniu się wzniesie się gładko z dolnego samolotu do trwałego i pewnego lotu. Wynalazek polega zasadniczo na zaopatrzeniu takiego samolotu złożonego w urządzenie, zapewniające niezawodne połączenie ze sobą obydwoh samolotów dopóty, dopóki siła nośna górnego samolotu nie osiągnie w rzeczywistości wartości niezbędnej dla bezpiecznego odłączenia.

Według wynalazku urządzenie łączące

może zawierać narząd łączący, który może być zwolniony tylko przez połączoną lub kolejną czynność narządów regulujących, umieszczonych na obydwóch samolotach składowych. Nadto urządzenie łączące może zawierać narząd łączący, który może się samoczynnie zwolnić, gdy nośność płatów górnego samolotu osiągnie zgóry określoną wartość.

Następnie według wynalazku odłączenie górnego samolotu od dolnego może zależeć od ostatecznego zwolnienia pojedynczego połączenia między obydwoma samolotami składowymi. Stosownie do tej zasady samoloty składowe mogą być ze sobą połączone trzema samoczynnie zwalnianymi narządami łączącymi, po jednym z każdej strony linii środkowej samolotu złożonego i trzecim, umieszczonym w środku, przyczem boczne narządy zamykające mogą być zwolnione nieco wcześniej od środkowego narządu łączącego.

Przykłady wykonania niniejszego wynalazku przedstawione są na rysunkach.

Fig. 1 przedstawia widok boczny samolotu złożonego według wynalazku, fig. 2 — w powiększonej skali szczegółowy widok samoczynnego urządzenia do zwalniania górnego samolotu składowego, gdy jego nośność osiągnie zgóry określoną wartość, fig. 3 — odmienną konstrukcję samoczynnego urządzenia zwalnającego, fig. 4 — urządzenie do unieruchomiania sterów jednego z samolotów składowych, fig. 5 — urządzenie zabezpieczające, uruchamiane aerodynamicznie, a fig. 6 — urządzenie do samoczynnego dławienia lub wyłączania silników dolnego samolotu podczas odłączania się od siebie obydwoh samolotów.

W samolocie złożonym według wynalazku (fig. 1) dolny samolot 1 posiada na górnej powierzchni swych płatów łożyska 3, w których są osadzone osie 5 podwozia górnego samolotu składowego 2. Następnie na dolnym samolocie 1 jest osadzone z tyłu drugie łożysko 4, w którym jest osadzony trzpień

6, przytwierdzony do górnego samolotu 2. Górny samolot 2 osadzony w łożyskach 3 i 4 jest przytrzymywany drążkiem lub linką 7, która początkowo jest napięta i może być zwolniona tylko wtedy, gdy na płaty górnego samolotu 2 będzie działać siła nośna o takiej wartości, która w chwili, gdy nastąpi zwolnienie, zapewni start górnego samolotu i jego zdolność odbywania niezależnego lotu. W celu wyłączenia działania amortyzatorów 8 podwozia górnego samolotu mogą być przewidziane zatrzymy lub zamknięcia włączane lub zamykane, gdy górny samolot jest połączony z dolnym, przyczem wspomniane zatrzymy lub zamknięcia zwalnia się lub odmyka po odłączeniu się samolotu górnego zapomocą narządu regulującego, umieszczonego w górnym samolocie, lub też narządy te wyłączają się samoczynnie w chwili, gdy następuje odłączenie górnego samolotu.

W przykładzie, przedstawionym na fig. 1, kąt natarcia płatów górnego samolotu jest zasadniczo większy od kąta natarcia płatów dolnego samolotu składowego, wskutek czego, gdy samolot złożony przyspiesza swą szybkość, nośność górnego samolotu zwiększa się samoczynnie w stosunku do nośności dolnego samolotu, aż do chwili, gdy osiągnie wartość potrzebną do bezpiecznego odłączenia się. Rozumie się jednak, że nie jest rzeczą zasadniczą takie ustawienie obu samolotów, aby płaty górnego samolotu składowego były ustawione pod większym kątem natarcia niż płaty dolnego samolotu, ponieważ, jak to wyjaśniono w patencie Nr 20930, można otrzymać samoczynne zwiększenie nośności górnego samolotu do wartości, odpowiadającej momentowi odłączenia, gdy szybkość samolotu złożonego zostaje przyspieszana, pomimo tego, że obydwa samoloty są początkowo tak ustawione, że ich płaty są nachylone jednocześnie pod lub prawie pod kątami natarcia, odpowiadającymi największej wartości ich siły nośnej, wskutek użycia na płaty górnego samolotu skrzy-

deł, posiadających znacznie większy stosunek kątowny między kątem natarcia, odpowiadającym zerowej wartości siły nośnej, a kątem natarcia, odpowiadającym jej największej wartości, aniżeli skrzydła dolnego samolotu składowego.

Fig. 2 przedstawia przykład wykonania urządzenia według wynalazku, zapomocą którego drążek lub linka 7, łącząca ze sobą obydwa samoloty składowe, jest zwalniana we właściwym czasie. Na górnym końcu drążka lub linki 7 znajduje się ucho 9, które początkowo jest przytrzymywane hakiem 10, osadzonym na czopie 11 górnego samolotu składowego. Drążek lub linka 7 jest zaopatrzona w naciągacz 12, zapomocą którego daje się silnie naprężyć, w celu zapewnienia sztywnego połączenia obydwóch samolotów składowych podczas startu i lotu samolotu złożonego. Górny koniec haka 10 jest przymocowany zapomocą drążków lub lin 13 i sprężyny 14 do kadłuba górnego samolotu w miejscu 15. Z powyższego widać, że gdy siła nośna górnego samolotu wzrasta w stosunku do siły nośnej dolnego samolotu, napięcie drążka lub linki 7 zwiększa się odpowiednio, a hak 10 usiłuje się obrócić dokoła swego czopa 11 wbrew działaniu sprężyny 14. Najlepiej, gdy hak 10 jest tak osadzony, że napięcie drążka lub linki 7 posiada stosunkowo mały moment w punkcie oparcia 11, podczas gdy napięcie drążków lub lin 13 posiada stosunkowo duży moment w punkcie oparcia 11, wskutek czego drążki lub linki 13 i sprężyny 14 mogą posiadać mniejszą wytrzymałość niż drążek lub linka 7, łącząca ze sobą obydwa samoloty składowe.

Początkowo hak 10 jest zabezpieczony przed obrotem na swym czopie zapomocą zatrzymu 16, który może się przesuwac w osłonie 17, przymocowanej do górnego samolotu składowego. Zatrzym 16 jest początkowo utrzymywany w położeniu, zapobiegającym ruchowi haka 10, zapomocą sprężyny 18, lecz do górnego końca zatrzymu 16 jest przymocowana linka regulująca 19, przecho-

dzająca przez krawki 20 i 21 i przymocowana drugim swym końcem do dźwigni kolankowej 22, osadzonej zapomocą czopa 23 na górnym samolocie. Do dźwigni kolankowej 22 jest przymocowana linka regulująca 24, którą pilot lub ktokolwiek z załogi górnego samolotu może uruchomić zapomocą dźwigni lub podobnego narządu. W ten sposób po uruchomieniu linki regulującej 24 zatrzym 16 zostaje wciągnięty do osłony 17 wbrew działaniu sprężyny 18. Wskutek tego hak 10 może się obrócić na swym czopie 11 pod działaniem wzrastającego napięcia w drążku lub linie 7. Ruchowi haka 10 przeciwdziała sprężyna 14, lecz gdy napięcie w drążku lub linie 7 odpowiednio zwiększy się, to opór sprężyny 14 zostanie przewyżczony i hak 10 obróci się o taki kąt, iż ucho 9 drążka lub linki 7 samoczynnie zeslizgnie się z haka 10, a górny samolot zostanie odłączony od połączanego z nim dolnego samolotu.

Przykład urządzenia zatrzymowego, które może być zwolnione tylko przez połączone lub kolejne działanie narządów regulujących, umieszczonych na obydwóch samolotach składowych, uwidoczniono również na fig. 2. Dźwignia kolankowa 22 posiada dłuższe ramię 25, do którego jest przymocowana linka regulująca 24. Dźwignia kolankowa 22 jest początkowo zabezpieczona przed obrotem na swym czopie 23 zapomocą zatrzymu lub hamulca 26, który opiera się o koniec ramienia 25 dźwigni kolankowej 22. Hamulec 26 posiada przekątny rowek 28, wycięty w jego górnej powierzchni, przy czem we wspomnianym rowku jest umieszczone ucho górnego końca linki regulującej 27, która może być uruchamiana przez pilota lub innego członka załogi dolnego samolotu składowego. Hamulec 26 jest początkowo utrzymywany w położeniu, zapobiegającym obracaniu się dźwigni kolankowej 22, zapomocą sprężyny 29. Jak widać z powyższego, zatrzym 16 tak długo pozostaje w swym położeniu, dopóki pilot dolnego samolotu nie zwolni zatrzymu 26. Gdy jed-

nakże pilot dolnego samolotu składowego uruchomia linkę regulującą 27 w celu odciągnięcia hamulca 26 od dźwigni kolankowej 22 wbrew działaniu sprężyny 29, to pilot górnego samolotu składowego może zwolnić zatrzym 16. Sprężyna 29 jest tak wykonana, że gdy hamulec 26 zostanie odciągnięty wdół do zgóry określonego położenia, to sprężyna 29 przechodzi przez położenie martwe i następnie ciągnie hamulec 26 na przeciwną stronę swego czopa, wskutek czego nie usiłuje ponownie go zetknąć z dźwignią kolankową 22. Rowek 28 jest wycięty pod takim kątem, że gdy sprężyna 29 przechodzi przez położenie martwe, wówczas pętla linki regulującej 27 samoczynnie wyslizguje się z rowka i odpada od górnego samolotu składowego.

Należy zaznaczyć, że urządzenie, uwidocznione na fig. 2, może zgodnie z ogólnymi opisanymi zasadami być odwrotnie umieszczone, t. j. drążek lub linka regulująca 7 może być przytwierdzona do górnego samolotu składowego, a hak 10 lub podobny narząd może być umieszczony na dolnym samolocie.

Według innej postaci wykonania górny samolot składowy może być zabezpieczony przed odłączeniem się od dolnego samolotu dopóty, dopóki górny samolot składowy nie posiada nadmiaru siły nośnej, dostatecznego do zapewnienia, że natychmiast po odłączeniu oderwie się od dolnego samolotu. Daje się to osiągnąć przez zaopatrzenie łożysk jednego z samolotów składowych w urządzenie zatrzymowe, niedopuszczające do wysunięcia się osi lub trzpieni drugiego samolotu składowego z łożysk dopóty, dopóki nie zostanie wywarta pewna zgóry określona siła, w celu oddzielenia od siebie obydwóch samolotów.

Przykład takiego urządzenia zatrzymowego uwidoczniono na fig. 3, gdzie oś 5 jest powstrzymywana od wysunięcia się z łożyska 3 zapomocą kulek lub wałków 30, umieszczonych w zagłębieniach, wykonanych w

bocznych ściankach łożyska, i naciskanych sprężynami 31. Siła tych sprężyn jest tak duża, iż uniemożliwia wysunięcie się osi z łożyska dopóty, dopóki na oś nie zostanie wywarta siła o żądanej wielkości. W ten sposób oś jest utrzymywana w łożysku dopóty, dopóki górny samolot nie posiada nadmiaru siły nośnej dostatecznego do zapewniania jego szybkiego odłączenia się od dolnego samolotu natychmiast po odłączeniu. Urządzenie zatrzymowe może również posiadać inne postacie. Np. kulki lub wałki mogą być zastąpione sprężyną lub sprężynami, które muszą być wciśnięte przez oś do zagłębienia lub zagłębień w łożysku, aby oś mogła się wysunąć. Należy zaznaczyć, że zamiast lub oprócz urządzeń zatrzymowych opisanego typu mogą być przewidziane urządzenia zatrzymowe, zapobiegające wysunięciu się osi lub trzpieni jednego samolotu składowego z łożysk drugiego samolotu składowego aż do chwili zwolnienia tych urządzeń zatrzymowych. Naprzykład, łożysko może być zaopatrzony w trzpień przytrzymujący, który początkowo zamyka łożysko i zapobiega wysunięciu się z niego osi, a który jednak po uruchomieniu odpowiedniego narządu regulującego może być wyciągnięty z położenia zamykającego, skutek czego oś może swobodnie wyjść z łożyska. Takie urządzenie zatrzymowe może być zwolnione tylko przez połączone lub kolejne działanie narządów regulujących, umieszczonych na obydwóch samolotach składowych, przyczem mogą być również przewidziane urządzenia, zapobiegające zwolnieniu wspomnianych urządzeń zatrzymowych dopóty, dopóki zgóry określony nadmiar siły nośnej nie działa na górny samolot składowy.

Aby przeszkodzić początkowemu ruchowi względnemu obydwóch samolotów, z wyjątkiem ruchu w określonym zgóry kierunku, jedno lub wszystkie łożyska 3 i 4 mogą posiadać odpowiedni kształt i wysokość. Tego rodzaju łożyska uwidoczniono na fig. 3 i 6.

Każda z części urządzenia według wynalazku, która wystaje z jednego lub drugiego samolotu, może być tak zbudowana, iż w czasie, gdy jest nieużywana, samoczynnie przylega do samolotu, w celu zmniejszenia oporu lub niebezpieczeństwa zderzenia się z ziemią, gdy górny samolot ląduje lub toczy się po lądowaniu.

Fig. 4 przedstawia urządzenie, zapomocą którego narządy, sterujące lotem górnego samolotu, zostają zamknięte podczas lotu samolotu złożonego. Linki sterujące 32 są przymocowane do dźwigni 33, która jest nieruchomo osadzona na poziomym wale 34. Linki sterujące 35 łączą dźwignię 33 np. ze sterem wysokości górnego samolotu. Do dźwigni 33 jest nieruchomo przymocowane ramię 36, któremu początkowo nie pozwala poruszać się zatrzym 37, przymocowany do pionowego wału 38. Na pionowym wale 38 jest nieruchomo osadzona dźwignia 39, do której końca jest przymocowany drążek sterujący 40. Z powyższego widać, że jak długo wał 38 jest utrzymywany w takim położeniu, że zatrzymy 37 przeszkadzają ruchowi ramienia 36, tak długo pilot górnego samolotu składowego nie może operować linkami sterującymi 32. Jeżeli jednak wał 38 zostanie obrócony o kąt prosty lub większy zapomocą drążka sterującego 40, to zatrzymy 37 zwalniają ramię 36, które teraz może się swobodnie poruszać. W ten sposób pilot górnego samolotu może rozrządzać narządami, sterującymi lotem, zapomocą linek sterujących 32.

Drążek sterujący 40 może być rozrządzany tą samą dźwignią sterującą co drążek, który uruchamia narząd, pozwalający odłączyć górny samolot od dolnego. Można np. połączyć urządzenia do zamykania jednego lub kilku narządów sterujących lotem górnego samolotu, jak np. urządzenia, przedstawione na fig. 4, z urządzeniem zwalniającym, takim, jak przedstawione na fig. 2. W tym przypadku drążek sterujący 40 (fig. 4) może być uruchamiany zapomocą tej samej

dźwigni sterującej, co i dźwignia, która uruchamia linkę sterującą 24 (fig. 2). Zapomocą połączenia ze sobą urządzenia, zamykającego narząd sterujący lotem, i urządzenia, zwalniającego połączenie obydwóch samolotów, narząd lub narządy, sterujące lotem górnego samolotu, mogą być w ten sposób trzymane w położeniu zamkniętym dopóty, dopóki piloci obydwóch samolotów podejmą kolejną lub jednoczesną czynność w celu odłączenia górnego samolotu od dolnego.

Według innej postaci wykonania drążek sterujący 40 (fig. 4) może być uruchamiany zapomocą haka 10 (fig. 2). W tym przypadku urządzenie zamykające narząd sterujący lotem zostaje samoczynnie zwolnione, gdy górny samolot odłącza się od dolnego.

Fig. 5 przedstawia aerodynamicznie uruchomiane urządzenie zabezpieczające, które uniemożliwia odłączenie się górnego samolotu od dolnego, dopóki samolot złożony nie osiągnie zgóry określonej szybkości lotu. To urządzenie zabezpieczające posiada skrzydło 41, osadzone przegubowo na czopie 42 na jednym lub drugim z samolotów składowych samolotu złożonego. Trzpień zamykający 44, przechodzący przez otwór w tulejce 45 oraz drążku zatrzymowym 46, początkowo rygluje drążek tak, że nie może się on poruszać w tulejce. Drążek 46 tworzy część urządzenia do zwalniania jednego lub kilku narządów zamykających, zapobiegających odłączeniu się górnego samolotu od dolnego, np. drążek 46 może spełniać funkcję linki sterującej 24 (fig. 2) lub uruchamiać linkę sterującą 27 (fig. 2). Należy przytem zaznaczyć, że dopóki trzpień 44 pozostaje w tulejce 45, dopóty nie może być zwolniony narząd zatrzymowy, łączący ze sobą obydwa samoloty składowe. Trzpień 44 jest utrzymywany zwykle w swem położeniu czynnym sprężyną 47. Trzpień 44 jest połączony ze skrzydłem 41 zapomocą linki 43, przechodzącej przez krążek 48.

Gdy szybkość lotu samolotu złożonego przekracza zgóry określoną granicę, ciśnie-

nie powietrza (w kierunku strzałki) na skrzydło 41 powoduje obracanie się skrzydła dookoła swego czopa 42 i wyciąga trzpień 44 z drążka 46 wbrew działaniu sprężyny 47, zwalniając w ten sposób drążek urządzenia zabezpieczającego.

Aerodynamicznie uruchomiane urządzenie zabezpieczające może ponownie unieruchomić drążek 44, gdy szybkość lotu samolotu złożonego spadnie poniżej zgóry określonej granicy przed uruchomieniem tego drążka. W ten sposób w przykładzie, przedstawionym na fig. 5, jeżeli szybkość lotu spada poniżej zgóry określonej granicy, sprężyna 47 powoduje powrót trzpienia 44 do jego położenia czynnego wtedy, gdy drążek 46 nie został uruchomiony lub powrócił do swego położenia początkowego.

Aerodynamicznie uruchomiane urządzenie zabezpieczające może posiadać inne postacie i działać zapomocą mechanicznych, elektrycznych lub innych urządzeń. Np. zamiast skrzydła może posiadać śrubę powietrzną lub turbinę, której szybkość obrotu zależy od szybkości lotu samolotu złożonego. Po osiągnięciu zgóry określonej szybkości lotu śruba powietrzna lub turbina obraca się z szybkością dostateczną do zwolnienia trzpienia zatrzymowego zapomocą odpowiedniego urządzenia odśrodkowego, elektrycznego, hydraulicznego lub pneumatycznego.

Rozumie się, że takie aerodynamicznie uruchomiane urządzenie zabezpieczające może służyć do rozrządzania zwolnieniem więcej niż jednego narządu zatrzymowego lub uruchomić bezpośrednio zatrzym lub zatrzymy, łączące ze sobą obydwa samoloty składowe. Rozumie się również, że można zastosować więcej niż jedno takie aerodynamicznie uruchomiane urządzenie zabezpieczające.

Fig. 6 przedstawia urządzenie, zapomocą którego silnik lub silniki dolnego samolotu podczas odłączania górnego samolotu mogą być samoczynnie dławione lub wyłączane.

Dźwignia 49 jest uruchamiana, gdy os 5 wysuwa się z łożyska 3. Dźwignia 49 jest połączona zapomocą drążków, drutów lub tym podobnych narządów z regulatorami przepustnicy lub z głównym przełącznikiem silnika lub silników dolnego samolotu tak, iż uruchomienie tej dźwigni osią, gdy ta ostatnia wysuwa się z łożyska, powoduje dławienie lub wyłączenie silnika lub silników dolnego samolotu składowego. Dzięki temu urządzeniu silnik lub silniki dolnego samolotu składowego są tylko wtedy samoczynnie dławione lub wyłączane, gdy górny samolot zaczyna samodzielnie wznosić się i został już odłączony od dolnego. Urządzenie to nie przeszkadza pilotowi dolnego samolotu ponownie otworzyć przepustnicę lub przepustnice oraz włączyć silnik lub silniki, gdy dolny samolot znajdzie się w bezpiecznej odległości od górnego. Rozumie się, że samoczynne dławienie lub wyłączanie silnika lub silników dolnego samolotu można skutecznie innemi sposobami, np. przez przerwanie obwodu elektrycznego przez os, w chwili gdy ta ostatnia wysuwa się z łożyska.

Urządzenia, podobne do urządzeń do samoczynnego dławienia lub wyłączania silnika lub silników dolnego samolotu składowego, mogą być użyte do samoczynnego uruchomienia hamulców pneumatycznych lub narządu zwiększającego kąt natarcia płatów górnego samolotu, albo też to samo urządzenie może być użyte do uruchomienia jednego lub wszystkich tych narządów, w celu przyspieszenia oddzielenia od siebie obydwóch samolotów składowych.

Urządzenie ochronne, zabezpieczające przed niepożądanym ruchem względny samolotu górnego względem samolotu dolnego natychmiast po odłączeniu, może posiadać postać prowadnic, umieszczonych na wierzchu kadłuba dolnego samolotu. Takie urządzenia ochronne są konieczne tylko wtedy, gdy zachodzi niebezpieczeństwo zderzenia między częściami obydwóch samolo-

tów, a w danym przypadku nie są uwidocznione na rysunku.

Rozumie się, że każde z urządzeń łączących, zwalnających i zabezpieczających według wynalazku może być uruchamiane zapomocą urządzeń mechanicznych lub też urządzeń elektrycznych, hydraulicznych lub pneumatycznych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Samolot złożony, składający się z dwóch samolotów składowych, z których jeden jest osadzony na wierzchu drugiego, a oba samoloty są połączone ze sobą zapomocą urządzenia łączącego, znamienny tem, że do połączenia obydwóch samolotów składowych posiada jedno tylko urządzenie łączące (7, 10, 14), które zostaje samoczynnie zwolnione pod wpływem siły, rozdzielającej obydwie samoloty składowe, gdy siła ta osiągnie określoną wartość.

2. Samolot złożony według zastrz. 1, znamienny tem, że odłączanie się obu samolotów składowych pod działaniem siły odłączającej jest początkowo uniemożliwione zapomocą narządów zamykających (16, 18), zwalnianych tylko pod działaniem narządów regulujących (24, 27), z których jeden jest połączony z górnym, a drugi z dolnym samolotem.

3. Samolot złożony według zastrz. 2, znamienny tem, że posiada narząd (36, 37), który początkowo uniemożliwia uruchomienie sterów jednego z samolotów składowych, przyczem narząd ten jest tak zbudowany, że zwalnia się samoczynnie pod działaniem narządów regulujących (24, 27) lub przy zwolnieniu połączeń (7, 10, 14), łączących obydwie samoloty składowe.

Robert Hobart Mayo.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

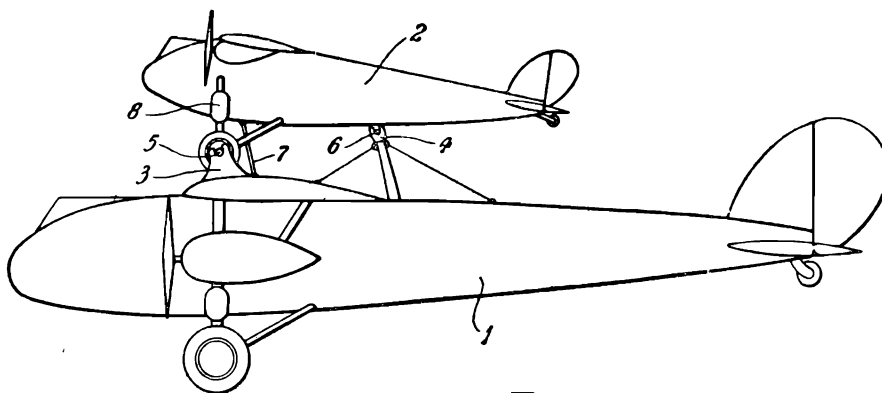


Fig. 1.

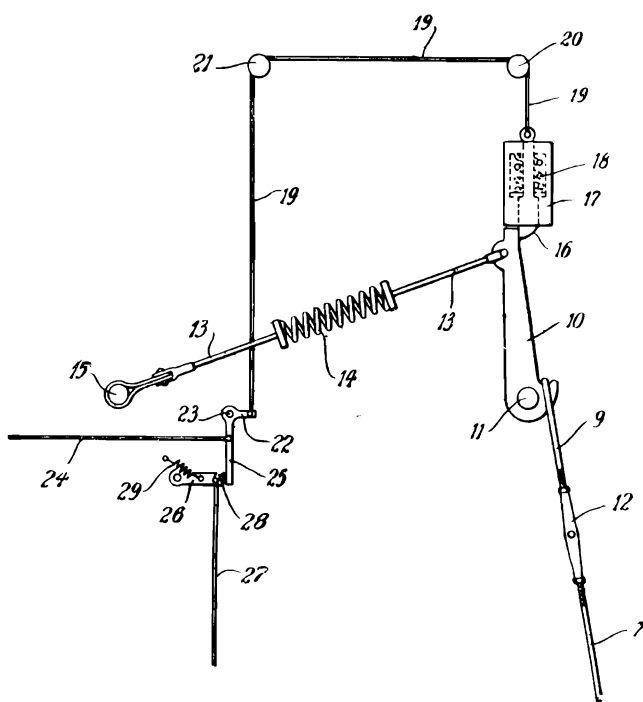


Fig. 2

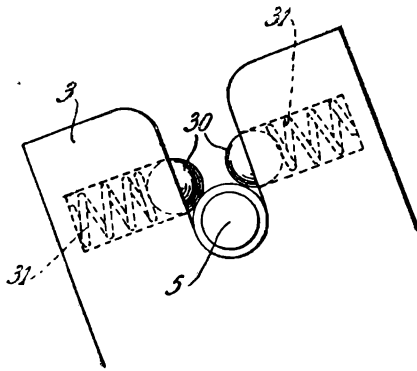


Fig. 3.

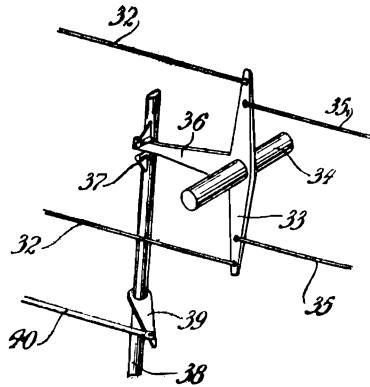


Fig. 4.

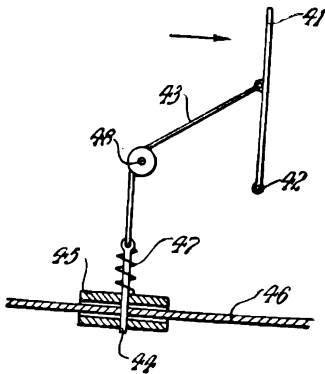


Fig. 5.

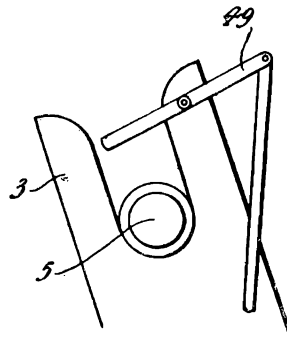


Fig. 6.